

ANNEE 1951

THÈSE

44
N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

François TOBÉ

Interne lauréat des Hôpitaux de Paris

Aide d'Anatomie des Hôpitaux

Né le 14 Juillet 1918, à BRIVE (Corrèze)

Présentée et soutenue publiquement le 25 Mai 1951

Indications et résultats de la chirurgie d'Exerèse dans le traitement de la tuberculose pulmonaire

(Travail du Centre de Chirurgie Thoracique de l'Hôpital TENON
Service du Docteur André MAURER)

Président : M. Etienne BERNARD, Professeur

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1951

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1951

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

François TOBÉ

Interne lauréat des Hôpitaux de Paris

Aide d'Anatomie des Hôpitaux

Né le 14 Juillet 1918, à BRIVE (Corrèze)

Présentée et soutenue publiquement le 25 Mai 1951

Indications et résultats de la chirurgie d'Exérèse dans le traitement de la tuberculose pulmonaire

(Travail du Centre de Chirurgie Thoracique de l'Hôpital TENON
Service du Docteur André MAURER)

Président : M. Etienne BERNARD, Professeur

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1951

DOYENS HONORAIRES :

MM. BALTHAZARD, BAUDOUIN,

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. AUBERTIN, BALTHAZARD, BASSET, BAUDOUIN, BRINDEAU, E. BRUMPT, CARNOT, CHEVASSU, CHIRAY, CLERC, DELBET, GUILLAIN, HARTMANN, HEITZ-BOYER, LAIGNEL-LAVASTINE, LAUBRY, LEMIERRE, LHERMITTE, LOEPER, MARION, MATHIEU, MULON, OMBREDANNE, ROUVIÈRE, SANNIÉ, SÉBILEAU, SÉZARY, TANON.

Doyen LÉON BINET.
Membre de l'Institut.
Assesseur JEAN VERNE.

I. — PROFESSEURS :

	MM.
Anatomie	OLIVIER.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Assistance médico-sociale	N...
Bactériologie	GASTINEL.
Biologie médicale	VERNE.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Clinique de cardiologie	DONZELOT.
Cliniques chirurgicales	BROCC.
	CADENAT.
	MONDOR.
	QUÉNU.
	N...
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie	FEYRE.
Clinique chirurgicale orthopédique	MERLE D'AUBIGNÉ.
Clinique gynécologique	FUNK-BRENTANO.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies des enfants	DEBRÉ.
Clinique des maladies infectieuses	MOLLARET.
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	DELAY.
Clinique des maladies du sang	CHEVALLIER.
Clinique des maladies du système nerveux	ALAJOUANINE.
Cliniques médicales	BÉNARD (H.).
	LAROCHE (Guy).
	LIAN.
	MOREAU.
Clinique médicale propédeutique	P. VALLERY-RADOT.
Clinique de Neuro-chirurgie	PETIT-DUTAILLIS.
Cliniques obstétricales	LANTUÉJOUL.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique physio-pathologique des problèmes alimentaires (chaire à titre personnel)	RICHT.
Clinique psychiatrique infantile	HEUYER.
Clinique de puériculture	LELONG.
Clinique stomatologique	DECHAUME.
Clinique thérapeutique chirurgicale	SÈNÈQUE.
Clinique thérapeutique médicale	CHABROL.
Clinique de la Tuberculose	BERNARD (Et.).

Clinique urologique	MM.
Embryologie	FEY.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	GIROUD.
Histologie	BARIÉTY.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHAMPY.
Hygiène et clinique de la première enfance	JUSTIN-BESANÇON.
Hygiène et médecine préventive	CATHALA.
Médecine du travail	JOANNON.
Médecine légale	DESOILLE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	PIÉDELIEVRE.
Pathologie chirurgicale	GALLIARD.
	DE GAUDART
	D'ALLAINES.
Pathologie exotique	LAVIER.
Pathologie expérimentale et comparée	LEMAIRE
Pathologie médicale	N...
Pathologie et thérapeutique générales	DE GENNES.
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD.
Physiologie	BINET (Léon).
Physique médicale	STROHL.
Radiologie médicale	DESGREZ (Henri).
Rhumatologie	COSTE.
Technique chirurgicale	MOULONGUET.
Thérapeutique	TURPIN.

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

BULLIARD (*Histologie*), CORDIER (*Anatomie*), DOGNON (*Physique médicale*),
HALPHEN (*O. R. L.*), JAYLE M. (*Chimie médicale*),
M^{lles} J. LÉVY (*Pharmacologie*).

II. — AGREGES EN EXERCICE :

MM.

	N...
Anatomie	DELMAS.
	N... ff DEBEYRE.
	DELARUE.
Anatomie patholo- gique	M ^{lle} GAUTHIER-
	VILLARS.
Bactériologie ...	BONNET.
	FASQUELLE.
	ETTORI.
Biochimie médi- cale	SCHAPIRA.
Dermato-Syphil. ligraphie	DEGOS.
Histologie	COUJARD.
	DESCLAUX.
Hydrologie	DEBRAY.
	BOYER.
Hygiène	DEPARIS.
Médecine légale .	DÉROBERT.
Neurochirurgie.	PUECH.
Neurologie	DE SÈZE.
	DIGONNET.
Obstétrique	MAYER.
	SUREAU.
	VARANGOT.
Ophtalmologie ...	OFFRET.
Oto-rhino-laryng..	AUBIN.
Parasitologie ...	BRUMPT, L. C.
	FÈVRE.
Pathologie chirur- gicale	HUGIER.
	LÉGER.

Pathologie chirur- gicale

Pathologie expér.

Pathologie médi- cale

Pédiatrie

Pharmacologie ..

Physiologie

Physique médic..

Psychiatrie

Thérapeutique

Agr. ch. d'ens..

Urologie

MM.

PADOVANI.
PATEL.
ROUX.
RUDLER.
SICARD.
N.
MERKLEN.
BROUET.
CACHERA.
DECOURT.
DREYFUS (Gilbert).
FAUVERT.
CARCIN.
HAMBURGER.
KOURILSKY.
LAMY.
LENÈGRE.
MARCHAL.
MAURIC.
SOULIÉ.
LAPLANE.
MARIE (Julien).
CHEYMOL.
BARGETON.
PARROT.
DJOURNO.
BARUK.
BROUET.
COUVELAIRE, R.

III. — PROFESSEURS HONORAIRES ET AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens :

MM. BASSET (*Pathologie chirurgicale*), BRINDEAU (*Obstétrique*)
HUGUENIN (*Anatomie pathologique*), LE LORIER (*Obstétrique*)
GATELIER (*Clinique chirurgicale*), VAUDESCAL (*Obstétrique*).

IV. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent :

	MM.		MM.
Clinique chirurgi- cale	{ AMELINE. MÉNÉGAUX.	Clinique médicale {	HAGUENAU. MOUQUIN.
Clinique médicale	BOULIN.	Clinique obstétri- cale	{ ECALLE. LACOMME.
		Clinique ophtal- mologique	RENARD.

Secrétaire de la Faculté J. MOREL.
Secrétaire adjoint M^{lle} CHAINTREUIL.

Bibliothécaire en Chef Docteur A. HAHN.
Bibliothécaires M^{lles} DUMAITRE, GOICHON, LAURENT.

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opi-
nions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être consi-
dérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune
approbation ni improbation.*

Je dédie ce travail :

A MON PÈRE

LE DOCTEUR FRANÇOIS TOBÉ
Fondateur et Directeur de Sancellemoz

Qui fut, dès le début de mes études, mon premier maître et qui n'a cessé de me faire profiter de ses conseils et de son expérience, en témoignage de profonde affection.

A MA MÈRE

A MA FEMME ET A MES FILS

Avec toute ma tendresse.

A MA SŒUR

A LA MEMOIRE DE MON COUSIN

EDOUARD DE LECLUSE,
Mort pour la France.

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ETIENNE BERNARD
Professeur de Clinique de la Tuberculose
Médecin de l'Hôpital Laënnec

Avec ma respectueuse reconnaissance pour
le grand honneur qu'il me fait en acceptant
de présider cette thèse et en m'accueillant
désormais parmi ses élèves.

A MON MAÎTRE

MONSIEUR LE DOCTEUR ANDRÉ MAURER

Membre de l'Académie de Chirurgie

Chirurgien Honoraire des Hôpitaux

Qui m'a dirigé dans mes études de chirurgie
thoracique.

Pour tout ce qu'il fit pour moi... Ce travail
n'est qu'un bien faible témoignage de filiale
et très respectueuse affection.

A MES AUTRES MAÎTRES DU CENTRE DE CHIRURGIE THORACIQUE
DE L'HÔPITAL TENON,

MONSIEUR LE DOCTEUR SAUVAGE
Chirurgien de l'Hôpital Beaujon

MONSIEUR LE DOCTEUR MATHEY
Chirurgien des Hôpitaux

MONSIEUR LE DOCTEUR LE BRIGAND
Chirurgien des Hôpitaux

MONSIEUR LE DOCTEUR ROLLAND

Ils ne m'ont jamais ménagé ni leur enseignement, ni leurs encouragements, ni leurs conseils ; qu'ils trouvent ici le témoignage de ma profonde reconnaissance.

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

Externat

MONSIEUR LE PROFESSEUR DUVAL (in memoriam)
MONSIEUR LE DOCTEUR TIXIER
MONSIEUR LE DOCTEUR LEHELLE
MONSIEUR LE PROFESSEUR MOREAU
MONSIEUR LE PROFESSEUR CATHALA
MONSIEUR LE PROFESSEUR MOUQUIN
MONSIEUR LE DOCTEUR MAURER
MONSIEUR LE DOCTEUR WEISSMANN-NETTER
MONSIEUR LE PROFESSEUR DEBRE

Internat

MONSIEUR LE PROFESSEUR SORREL
MONSIEUR LE DOCTEUR BANZET
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MENEGAUX
MONSIEUR LE DOCTEUR ANDRÉ RICHARD
MONSIEUR LE DOCTEUR MAURER
MONSIEUR LE PROFESSEUR MERLE D'AUBIGNE
MONSIEUR LE PROFESSEUR QUENU

Adjuvat

MONSIEUR LE DOCTEUR BRAINE, *Chirurgien des Hôpitaux,*
Directeur de l'Amphithéâtre d'Anatomie des Hôpitaux

A MES AUTRES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ JEAN-MARIE VERNE

MONSIEUR LE DOCTEUR JEAN CAUCHOIX

Chirurgiens des Hôpitaux

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ STÉPHANE THIEFFRY

MONSIEUR LE DOCTEUR JEAN CATINAT

Médecins des Hôpitaux

A MES CONFÉRENCIERS

A MES COLLÈGUES

Indications et résultats de la chirurgie d'Exérèse dans le traitement de la tuberculose pulmonaire

PREFACE

Quand un auteur expose une thérapeutique nouvelle, quand il s'est ingénié chaque jour à la mieux connaître, il est normalement entraîné à la défendre et, à certaines pages, le lecteur peut le trouver trop enthousiaste.

Cependant, si Tobé a eu le souci légitime de mettre en évidence les ressources que donne l'exérèse dans le traitement de la tuberculose pulmonaire, il n'a pas méconnu les dangers et les insuccès de la méthode.

Il a fait une étude consciencieuse et très ordonnée basée sur 165 observations.

Toutes viennent d'un groupe de chirurgiens ayant appartenu au Centre de Chirurgie Thoracique de l'Hôpital Tenon, où Tobé a été successivement externe, puis interne.

C'est sur ces documents appartenant à mes assistants Mathey et Le Brigand et à moi-même qu'est basé ce premier essai, qui est un des plus importants actuellement publiés en France.

C'est de ce centre qu'étaient déjà sorties les quatre premières observations françaises de Pneumonectomie totale pour Tuberculose, parues en 1946.

La place de la pneumonectomie et de la lobectomie n'est pas encore délimitée.

Les malades qui ont été traités par exérèse appartiennent à des catégories si disparates, présentent des formes anatomocliniques si différentes, qu'il faudrait pour juger la méthode, posséder un nombre d'observations plus considérable avec un recul de plusieurs années. Il serait ainsi possible de comparer les résultats de l'exérèse avec ceux de la collapsothérapie chirurgicale, plus nombreux et plus anciens.

Mais le grand mérite du travail de Tobé, c'est d'avoir su donner aux médecins et aux chirurgiens une idée d'ensemble du problème. Tous ceux que l'exérèse intéresse se poseront à coup sûr, à la lecture de cet ouvrage, un nombre important de questions. Cet exposé, qui apporte déjà des solutions valables, aura aussi l'avantage de susciter de nouvelles recherches.

Un fait se dégage néanmoins, c'est qu'il faut demander à la cure, au traitement anti-biotique, et aux différents procédés de collapsothérapie médicale ou chirurgicale tout ce qu'ils peuvent raisonnablement donner. C'est notre opinion et également celle d'Alexander et de Price Thomas.

L'exérèse du poumon a sa place légitime, mais elle ne guérit pas plus la tuberculose, maladie générale, que ne le fait la néphrectomie, comme l'écrivait ces jours-ci Couvelaire.

Le malade auquel on a enlevé un lobe pulmonaire, ou un poumon entier, reste un tuberculeux qu'il faut surveiller de près et peut-être toujours.

Des craintes subsistent, la mortalité, opératoire et au cours de la première année, reste encore trop élevée. Il est toujours possible d'assister au développement de lésions tuberculeuses dans le parenchyme pulmonaire restant, à des pyothorax parfois inguérissables, à des fistules bronchiques permanentes, à des insuffisances fonctionnelles qui se développent ultérieurement.

Des affections aiguës pulmonaires intercurrentes peuvent survenir à tout moment et nous ne sommes pas toujours armés pour les combattre.

Mais il est permis d'espérer. Il est permis d'espérer que des indications plus sages, plus précises, des techniques plus perfectionnées, plus électives (comme celles qui, par exemple, se rapportent aux résections segmentaires), des soins pré et post-opératoires mieux adaptés à chaque malade, éviteront certains accidents ou permettront de mieux lutter contre certaines complications.

Il est permis d'espérer qu'ainsi le pourcentage favorable des résultats sera plus élevé.

C'est toujours une œuvre ingrate que de défricher un nouveau terrain et les premières récoltes ne sont habituellement bonnes ni en quantité, ni en qualité, mais un jour vient où ceux qui ont espéré quand même et poursuivi méthodiquement et opiniâtrément leur effort, connaissent un légitime succès.

Il faut remercier Tobé de la persévérance et de la conscience dont il a fait preuve pour nous présenter clairement et honnêtement ce travail particulièrement difficile et qui lui fait honneur.

A. MAURER.

(Avril 1951.)

INTRODUCTION

La chirurgie d'exérèse est une nouvelle venue dans le traitement de la tuberculose pulmonaire bien que, depuis fort longtemps, elle ait été imaginée et tentée par d'audacieux chercheurs. La technique de la résection pulmonaire est d'acquisition assez récente : elle s'est essayée, puis s'est affirmée sur des lésions locales, tumorales, dystrophiques ou infectieuses où elle a acquis une place définitive.

Mais lorsqu'il s'est agi de l'appliquer à certaines formes de la maladie générale qu'est la tuberculose pulmonaire, de multiples difficultés se présentèrent et toute une expérience nouvelle fut à acquérir et fut payée très cher.

Car la tuberculose pulmonaire se présente comme une maladie générale et locale ; tantôt l'atteinte générale prédomine ; tantôt l'atteinte locale est au premier plan et l'on peut espérer qu'en agissant sur le foyer visible on mettra l'organisme dans les meilleures conditions pour triompher de la maladie. Toute l'expérience de la collapsothérapie a confirmé ce point de vue.

La résection n'est donc, pas plus que la collapsothérapie, une méthode radicale de traitement de la tuberculose pulmonaire. Elle en diffère cependant sur un point essentiel : alors que la collapsothérapie se contente de mettre le foyer principal au repos, afin de permettre à l'organisme de le guérir et par là-même de triompher de la maladie tuberculeuse, la chirurgie d'exérèse peut prétendre franchir un pas de plus en supprimant le foyer principal.

Par contre elle apporte des problèmes nouveaux : traumatisme des foyers méconnus, vacuité de l'hémithorax, cicatrisation bronchique, réexpansion pulmonaire, sur-expansion du parenchyme... Peu à peu, chacun des problèmes a trouvé des solutions de plus en plus satisfaisantes et les indications de la méthode se sont élargies au fur et à mesure que le risque diminuait.

Mais l'acquisition de cette expérience, les succès qu'elle apporte maintenant coûtèrent des années de mise au point et un certain nombre de cruelles déceptions.

Nous avons pu suivre cette évolution dans le service de notre Maître André MAURER, au Centre de Chirurgie Thoracique de l'Hôpital Tenon depuis le premier cas, en 1946, jusqu'à la fin de l'année 1950. Notre but est de faire simplement un premier bilan qui manque évidemment de recul, mais qu'il est nécessaire de faire si l'on veut se tracer une ligne de conduite.

HISTORIQUE

La chirurgie d'exérèse de la tuberculose pulmonaire n'est guère entrée dans le domaine courant en France que depuis quelques années. Après avoir étudiée sur le plan théorique et essayée sur quelques malades à la fin du siècle dernier et au début de ce siècle, elle fut à peu près abandonnée et ne nous revint d'Amérique, complètement transformée, qu'après la fin de la deuxième guerre mondiale.

1. — LES PRECURSEURS

La première étude théorique (BIONDI) date de 1882. Elle fut suivie de celles de GLUCK, SCHMIDT, KAREWSKI, WILLIARD, etc... Toutes ces études, plus ou moins expérimentales, laissaient entrevoir des chances de succès raisonnables.

En 1882, BLOCK, de Berlin, publia une observation d'amputation des deux sommets pulmonaires pour tuberculose ; le diagnostic fut cependant infirmé à l'autopsie du malade décédé dans les suites immédiates (WALTON).

La première observation confirmée fut publiée en 1885 par RUGGI : sa malade, tuberculeuse mixte à foyers multiples, mourut le neuvième jour.

Puis, en dehors des observations de DOYEN et de VALLAS, où l'exérèse, très limitée, s'avéra nécessaire au cours de l'extirpation d'une lésion costale, nous relevons les observations de LOWSON en 1893, TUFFIER en 1897 et STRETTON en 1906 qui opérèrent chacun un cas avec succès ; mais, cette fois-ci, il s'agissait toujours de tuberculose unilatérale au début, strictement limitée au sommet.

TUFFIER, qui étudie ces premiers résultats en 1910, rejette l'exérèse dans les cavernes, mais voudrait qu'on l'entreprenne dans les lésions au début : « Il semble que l'on médit trop de la pneumectomie, dit-il. La majorité des chirurgiens est cependant hostile à cette opération. La raison en est surtout qu'elle s'adresse à des cas de

début dans lesquels le développement de la maladie peut être arrêté à moins de frais par le traitement médical : médecins et malades craignent de laisser tenter une opération grave dont la nécessité n'est pas évidente et dont les résultats sont aléatoires. »

Aussi, malgré TUFFIER, les observations restent isolées : BABCOCK, en 1908, perdit d'œdème pulmonaire un malade à qui il avait enlevé 770 grammes de lobe inférieur droit caséifié. W. MULLER enleva un lobe inférieur droit caséieux chez un enfant de trois ans qui mourut trois semaines après de méningite tuberculeuse. SAUERBRUCK enleva avec succès une caverne du lobe inférieur. TUFFIER, enfin, publia une nouvelle observation en 1914 ; Henry JOLY a rapporté récemment les suites éloignées de ce malade, qui se crut guéri pendant 35 ans, puis fit une poussée évolutive, actuellement heureusement stabilisée.

JESSEN, qui étudie ces observations en 1921, n'admet même plus comme indication la lésion débutante du sommet : il ne retient qu'une « bonne indication » : la caverne complètement isolée du lobe inférieur ; il donne aussi une indication désespérée qui correspond à ce que nous appelons le « poumon détruit ».

Mais ces précurseurs jouaient une partie bien difficile que les insuffisances de l'anesthésie et de la réanimation rendirent particulièrement périlleuse : ils durent tous se contenter d'exérèses partielles, d'amputations non systématisées d'une portion du poumon.

2. — LES PROGRES TECHNIQUES

Le développement de la chirurgie d'exérèse systématisée commence en 1931, avec NISSEN qui réalise la première pneumonectomie totale pour lésions non tuberculeuses, bientôt suivi par GRAHAM et SINGER, en 1933.

En 1935, c'est la première observation de FREEDLANDER portant sur des lésions tuberculeuses. Simultanément sont révélés les cas de BEYE, ELOESSER, O'BRIEN, puis, en 1936, ceux de RIENHOFF, en 1937 celui de LINDSKOG. Les publications deviennent alors de plus en plus fréquentes et portent sur des cas de plus en plus nombreux : nous les étudierons plus loin...

Ce développement fut permis par la multiplication des progrès techniques. La technique chirurgicale se perfectionna très rapidement : libération du poumon, pour laquelle nous disposons mainte-

nant de toute l'expérience du pneumothorax extra-pleural et même du pneumothorax extra-périosté ; pleurectomie totale ; traitement du pédicule par ligatures séparées ; suture bronchique par points terminaux. Plus près de nous, encore, c'est la position ventrale et la technique « bronche première ».

Mais il faut insister aussi sur les améliorations du matériel de suture, les progrès de la réanimation, et peut-être plus encore les progrès de l'anesthésie, avec la respiration contrôlée et le contrôle des sécrétions bronchiques par le blocage et l'intubation bronchique.

Enfin les antibiotiques furent un progrès capital : préparation du malade ; action bactériostatique per-opératoire. Ils permettent de réduire les risques d'activation de la maladie tuberculeuse que peut faire redouter une telle chirurgie.

3. — EN FRANCE

La première observation française de résection pulmonaire pour tuberculose fut rapportée en 1946 par PRUVOST, MAURER, MATHEY, BRINCOURT et COUINAUD devant la Société Médicale des Hôpitaux de Paris. La malade, dont nous étudierons le cas plus loin (obs. 29), fut opérée dans des conditions qui nous paraîtraient impossibles à l'heure actuelle : anesthésie locale, pas de réanimation, pas de lutte efficace contre l'anoxie, pas d'antibiotiques autres que la pénicilline.

Mais les cas se multiplièrent, d'autres équipes abordèrent le problème presque simultanément à Paris et en Province : Robert et Olivier MONOD, à Paris, SANTY et BÉRARD à Lyon, bientôt suivis de nombreux chirurgiens que nous citerons en cours de route.

4. — ORIENTATION ACTUELLE

Certes, la chirurgie d'exérèse de la tuberculose pulmonaire est loin d'être devenue une chirurgie de tout repos : elle comporte un risque important, mais de plus en plus circonscrit.

L'expérience devenant de plus en plus grande permet d'étudier des résultats plus nombreux et plus anciens, de mieux connaître les causes d'échecs et de s'efforcer d'y remédier par un bilan préopératoire plus poussé, une étude plus approfondie de la fonction respiratoire et même cardiaque, une meilleure connaissance anatomique des lésions, une exérèse plus large au point de vue pleural et ganglionnaire et

surtout des indications de plus en plus précises et adaptées aux possibilités techniques et à la médication dont nous disposons.

Les progrès ne sont plus l'affaire de chercheurs isolés mais d'équipes médico-chirurgicales complexes disposant d'un matériel important et d'un personnel hospitalier entraîné.

La place de la résection dans la tuberculose pulmonaire est à présent incontestée. Nous allons tenter de rechercher quelle est cette place.

ETUDE DES OBSERVATIONS

Les observations que nous étudierons au cours de ce travail concernent *la totalité* des malades opérés par notre Maître André MAURER et ses assistants Jean MATHEY et Henri LE BRIGAND. Nous avons relevé un total de 165 observations.

Ces 165 cas constituent la totalité des malades opérés en France, soit à l'Hôpital Tenon, soit en clinique, soit en sanatorium, par les chirurgiens du Centre de Chirurgie Thoracique de l'Hôpital Tenon. Il s'agit donc d'une série intégrale et suivie. Les résultats que nous donnons sont basés sur les nouvelles que nous avons pu recevoir de tous les malades durant les quatre derniers mois.

Quel que fut l'opérateur et l'établissement où il pratiqua l'opération, celle-ci fut toujours réalisée dans le même esprit qui constituait la « doctrine » du service : cette doctrine a sensiblement évolué au cours du temps et de manière constante : nous essaierons de montrer ce qu'elle est actuellement.

La première observation date du 21 mars 1946 (André MAURER) ; la série a été arrêtée volontairement à la date du 1^{er}-1-1951. Le recul maximum est donc de 5 ans ; le recul minimum est de quatre mois.

Nous avons allégé les observations de tous les faits qui ne présentent pas un intérêt direct pour le problème qui les concerne : il s'agissait en effet très souvent de malades traités depuis longtemps par des médecins et des chirurgiens différents et qui venaient à nous avec un dossier volumineux. Nous ne détaillerons pas non plus, sauf exceptions, les renseignements fournis par l'examen anatomique des pièces de résection : ils doivent faire l'objet d'un autre travail.

Pour la clarté de la présentation, nous adoptons la classification suivante :

- I. — Echecs et complications de la collapsothérapie ;
- II. — Résections d'emblée ;
- III. — Résections d'urgence.

CHAPITRE PREMIER

ECHECS ET COMPLICATIONS DE LA COLLAPSOTHERAPIE

Ce fut parmi ce groupe des échecs et des complications de la collapsothérapie que la chirurgie d'exérèse trouva ses premières indications pour tuberculose.

En effet, si les moyens de remédier à ces échecs et ces complications sont étudiés depuis fort longtemps, et si l'on en connaît de très efficaces dans un certain nombre de cas, on peut se trouver, dans d'autres cas, devant des situations très embarrassantes, voire même critiques, où la chirurgie d'exérèse a paru la seule solution possible. Puis, devant un certain nombre de succès remarquables, les indications se sont étendues.

La discussion de la résection est très variable suivant les cas : nous devons envisager successivement trois grands groupes :

- I. — Les lésions tuberculeuses sous thoracoplastie d'indication pulmonaire ;
- II. — Les échecs de la collapsothérapie gazeuse ;
- III. — Les lésions compliquées de pyothorax tuberculeux.

I. — LESIONS TUBERCULEUSES SOUS THORACOPLASTIE D'INDICATION PULMONAIRE

(LÉSIONS PLEURALES EXCLUES)

Les « échecs de la thoracoplastie » constituent une des rubriques les plus importantes des diverses statistiques d'exérèse pour tuberculose. Pourtant l'opinion des auteurs varie considérablement entre ceux qui y voient une excellente indication et ceux qui sont nettement déçus dans ce domaine, tel SELLORS.

A dire vrai, il ne s'agit pas ici d'une entité pathologique bien déterminée : les lésions sous-jacentes peuvent être des plus différentes, constituer une menace ou une infirmité très variable et de multiples thérapeutiques autres que la résection ont été étudiées et ont donné des résultats satisfaisants dans certains cas.

Nous avons relevé 26 exérèses pour lésions tuberculeuses sous thoracoplastie, sans participation pleurale, dans notre groupe de 165 malades. Nous étudierons plus loin, avec les pyothorax, les cas où existaient des lésions pleurales.

Parmi ces thoracoplasties, quelques-unes avaient été faites par les chirurgiens du service. La grande majorité ne leur était pas imputable.

1. — ETUDE DES OBSERVATIONS

Ces 26 malades présentaient des lésions des plus variables. En essayant a priori de les grouper de différentes manières, nous avons été surpris de constater que les résultats étaient totalement différents suivant qu'il s'agissait d'un véritable échec, c'est-à-dire d'une thoracoplastie qui n'a fait disparaître ni l'image radiologique, ni l'expectoration bacillaire, ou au contraire d'une rechute après thoracoplastie estimée efficace. Nous savons combien il peut être délicat d'apprécier l'efficacité ou la non efficacité de la thoracoplastie. Certains malades ayant subi leur thoracoplastie dans des conditions que nous avons

pu difficilement préciser, nous avons été parfois obligés de nous contenter des deux seuls critères présents dans toutes les observations : l'autorisation de reprendre une vie normale et la négativation de l'expectoration. Quelques malades n'avaient pas de toмоgraphies et nous le regrettons. On pourra peut-être trouver cette distinction un peu arbitraire par manque de documents : nous nous en excusons.

a) Echecs vrais de la thoracoplastie : 14 observations.

Ce groupe est assez hétérogène et réunit des thoracoplasties de technique très différente, bien ou mal conduites, des lésions actives ou peu actives, certains cas associant des lésions des grosses bronches à une fente résiduelle.

Les deux premiers malades présentaient des lésions qui s'étaient étendues depuis la thoracoplastie.

Obs. N° 1 (Dan., 48 ans, H.) : Après un échec d'un P. A. D. créé 6 mois auparavant pour un infiltrat excavé du sommet droit, thoracoplastie de 7 côtes en 3 temps, très correcte techniquement. Il persiste cependant une fente résiduelle qui s'accroît durant un traitement par l'antigène méthylique. Etat médiocre, mais aucun signe d'évolutivité générale. Bilobectomie droite supérieure et moyenne sans incident le 22-11-1947 (un an après la thoracoplastie). La lésion consiste en une grosse masse caséeuse excavée. Suites troublées par des phénomènes d'encombrement bronchique ; puis, en mai 1948, par l'élimination d'un fil de paroi non résorbé. Depuis, excellent état : guérison stable.

Obs. N° 2 (Fla., 46 ans, F.) : Thoracoplastie partielle supérieure gauche très correcte, terminée en juin 1947, pour des lésions ulcérées du sommet gauche. Caverne résiduelle qui s'étend, nouvelles lésions sous-jacentes jusqu'à 3 travers de doigts de la base, qui se stabilisent après 30 grammes de streptomycine. Pneumonectomie gauche le 13-6-1949 (deux ans après la thoracoplastie). Une bronchoscopie d'urgence pour encombrement post-opératoire dramatique, entraîne une désinsertion de la corde vocale gauche. Suites par ailleurs simples, guérison stable ; aucune séquelle vocale.

Les huit malades suivants présentaient des fentes résiduelles immuables, sans aucune note évolutive depuis la thoracoplastie.

Obs. N° 3 (Mul., 45 ans, F.) : Thoracoplastie de 6 côtes en 3 temps au début de 1948 pour une volumineuse caverne rétroclaviculaire postérieure

gauche ; il existe quelques images nodulaires de la base. Conservation des 4 premières transverses, espacement trop grand des temps. Caverne résiduelle de 2×1 cm, immuable, aucun signe d'évolutivité. Pneumonectomie gauche le 24-2-1949 (un an après la thoracoplastie). Effraction cavitaire lors de la libération du sommet. Suites simples, guérison stable. Il faut noter que le lobe inférieur s'est révélé strictement normal.

Obs. N° 4 (Lio., 26 ans, F.) : Evidement du sommet droit et caverne d'aspect soufflé du segment apical du lobe inférieur droit. Pneumo-péritoine assez efficace sur la caverne inférieure ; puis, thoracoplastie de 8 côtes en 3 temps en juin-août 1948. La première côte est coupée au ras du cartilage ; les apophyses transverses sont laissées au niveau des 4 premiers arcs. Petite caverne résiduelle de 2×1 cm : on installe un drainage cavitaire qui ne donne aucune amélioration. Etat général parfaitement satisfaisant. Pneumonectomie droite le 25-2-1949 (6 mois après la thoracoplastie) sans incidents ; guérison stable. Le lobe inférieur était truffé de nodules tuberculeux.

Obs. N° 5 (Bom., 39 ans, H.) : Lésions ulcérées du sommet droit remontant à mai 1945. Thoracoplastie de 6 côtes en 2 temps au printemps de 1946, très correcte techniquement. Mais il persiste une caverne résiduelle torpide. Excellent état général. Intervention le 5-11-1949 (3 ans et demi après la thoracoplastie). Lobectomie supérieure : on enlève également le lobe moyen qui est farci de nodules et fusionnée au lobe supérieur. Aucun incident. Guérison stable avec réexpansion totale.

Obs. N° 6 (Her., 27 ans, H.) : Lésions bilatérales datant de 1943. P.A.G. abandonné après efficacité complète. A droite, persistance de lésions excavées du sommet non évolutives : thoracoplastie de 6 côtes en 2 temps, respectant les transverses, en 1947. Caverne résiduelle de 2×2 cm ; bon état général, température normale. Un plastron important s'étend du sommet de la première transverse vers la septième côte, sous-tend la caverne et paraît pratiquement impossible à reprendre. Lobectomie supérieure droite le 13-12-1949, d'exécution difficile, mais sans incident (2 ans après la thoracoplastie). Suites très simples, mais, en février 1950, petite fistule bronchique qui se ferme en 15 jours. Mais on voit évoluer ultérieurement une ulcération bronchique avec lésions congestives de la bronche souche droite. Aucune modification du parenchyme. S'améliore progressivement (adrénaline locale, streptomycine générale). (Dernières nouvelles : 20-3-1951.)

Obs. N° 7 (Ste, 27 ans, H.) : Infiltrat excavé du sommet gauche, traité par P. A. G. en 1943, puis, en 1944, apparition d'un infiltrat du sommet droit et création d'un P. A. D. Peu après, le malade cesse de se faire insuffler et mène une vie normale. Mais, en 1948, réapparition des lésions du sommet droit : en février et mars 1949, thoracoplastie de 6 côtes en 2 temps, incorrecte (respect des cols de côtes et des transverses). Il persiste des lésions importantes, secrétantes, du lobe supérieur droit avec cependant un excellent état général. La base semble tout à fait normale et se révèle assez bonne fonc-

tionnellement à l'exploration séparée. A gauche, quelques nodules d'aspect cicatriciel. A l'intervention, 3-2-1950 (un an après la thoracoplastie), une résection complémentaire du segment apical du lobe inférieur doit être associée à la lobectomie supérieure. On libère entièrement le reste du parenchyme enserré dans une pachypleurite épaisse. Suites sans incidents. Mais, 4 mois après, réapparition d'une expectoration contenant des B. K., altération de l'état général : il se constitue une caverne à droite dans la partie supérieure du parenchyme restant. Résultat incomplet.

Obs. N° 8 (Fra., 46 ans, H.) : Début en septembre 1947 par un tableau d'abcès du segment postérieur du lobe supérieur droit dont les antibiotiques n'assurent pas une guérison complète. Mais, en avril 1948, découverte de B. K. à tous les examens de crachats. Juin, juillet, août 1948, thoracoplastie de 7 côtes en 3 temps au cours de laquelle on laisse le col de la première côte et les 4 premières transverses. Excellent effet sur l'état général, mais il persiste une caverne de 2x1 cm, sous un plastron important sous-tendu par le col de la première côte. Lobectomie supérieure droite le 16-3-1950 (18 mois après la thoracoplastie). Suites normales. Mais, deux mois après, petite hémoptysie et apparition d'une opacité rétroclaviculaire gauche qui s'excave. Création d'un P. A. G. ; perforation dramatique et pyothorax qui finit par guérir au bout de 6 mois. Actuellement, il persiste une petite caverne sous-claviculaire gauche stabilisée ; lobe inférieur droit sans changement.

Obs. N° 9 (Lem., 21 ans, H.) : Tuberculose miliaire bilatérale avec grosse cavité apicale gauche, en avril 1949. Après nettoyage par la streptomycine (100 grammes), thoracoplastie ascendante de 5 côtes en 2 temps en mai-juin 1949. Cavité résiduelle immuable. Lobectomie supérieure gauche le 3-7-1950 (1 an après la thoracoplastie). Pousée évolutive aiguë du lobe inférieur le dixième jour, puis empyème, désunion pariétale malgré un drainage. Mort le 14-10-1950 (3^e mois après), en pleine généralisation. Inaction totale de la streptomycine.

Obs. N° 10 (Gar., 50 ans, H.) : En novembre, décembre 1945 et janvier 1946, thoracoplastie de 8 côtes, en 3 temps très correcte. Caverne résiduelle persistant malgré une retouche osseuse (janvier 1948), la cure sanatoriale et la streptomycine (40 grammes). Aucun signe d'évolutivité. Lobectomie supérieure droite le 19-12-1950 (5 ans après la thoracoplastie) ; l'extension des lésions impose la résection associée du segment apical et du territoire sous-apical du lobe inférieur. Suites simples. (Le recul n'est que de trois mois.)

Les 4 derniers malades du groupe présentaient des lésions bronchiques manifestes.

Obs. N° 11 (Dur., 28 ans, H.) : Thoracoplastie de 6 côtes en 3 temps en 1943 après remaniement de vieilles lésions du sommet droit. Six ans après,

malgré un excellent état général, il persiste une caverne résiduelle qui ne s'est pas modifiée radiologiquement. Les réossifications sont importantes ; le lobe inférieur semble indemne. A gauche, P. A. G. datant de 1940 et en voie de disparition. Lobectomie supérieure droite typique (bronche première), le 8-6-1949. L'examen de la pièce révèle, outre une grosse caverne apico-dorsale, des bronchectasies volumineuses du segment antérieur. Aucun incident, en dehors d'une petite désunion pariétale ayant nécessité une retouche de paroi. Guérison stable. (S'est suicidé en janvier 1951, 18 mois après l'intervention, pour des motifs étrangers à celle-ci et alors qu'il se trouvait en excellent état général et local.)

Obs. N° 12 (Cun., 34 ans, H.) : Lésions excavées du lobe supérieur gauche découvertes en 1945, et sur lesquelles un P. A. G. se révèle inefficace. Thoracoplastie de 7 côtes en 1947, mais persistance d'une fente résiduelle. Un petit foyer de la base droite apparaît vers la fin de 1947, mais se nettoie rapidement. Cependant, une bronchoscopie révèle une sténose de la bronche lobaire supérieure gauche qui reste rebelle à des broncho-aspirations et des attouchements à l'adrénaline. L'état général s'améliore progressivement. Expectoration abondante avec B. K. On propose une lobectomie supérieure gauche, mais des difficultés techniques obligent à faire une pneumonectomie le 30-11-1948. Suites simples. Mais, vers la fin de 1949, apparaît un petit ensemençement contro-latéral discret avec B. K. qui s'est nettoyé complètement. L'expectoration est négative depuis 8 mois et le malade, considéré comme guéri, vient de reprendre un travail à mi-temps.

Obs. N° 13 (Le Dra., 22 ans, F.) : Présente, en mars 1948, un infiltrat du sommet gauche, qui, malgré 123 grammes de streptomycine, s'ulcère largement en même temps que se développe une tuberculose ulcérée de la bronche souche gauche. En février 1949, thoracoplastie de 6 côtes en 2 temps ne donnant qu'une amélioration transitoire. En mai 1949, poussée évolutive de la tuberculose bronchique aboutissant à une sténose serrée de la bronche souche gauche, cependant qu'apparaissent des bronchectasies de la base. Grâce à un traitement médical intensif, les signes inflammatoires et l'élimination de bacilles disparaissent entièrement. Malgré une streptomycino-résistance supérieure à 50 gamma (total de streptomycine = 227 grammes), on fait le 3-4-1950 une pneumonectomie extrapleurale typique, bronche première avec curage ganglionnaire. Suites simples en dehors d'une paralysie du récurrent gauche.

Obs. N° 14 (Par., 39 ans, H.) : Après des lésions discrètes découvertes en 1941 et récidivées en 1944, il présente, en 1946, une image de condensation rétractile du poumon gauche qui fait découvrir une sténose serrée de la bronche souche gauche à 2 cm de l'éperon avec des bronchectasies sous-jacentes. Une thoracoplastie de 7 côtes en 2 temps ne donne aucune amélioration. En 1947, il existe des ulcérations tuberculeuses en amont de la sténose. Un traitement médical amène leur disparition. L'état général est bon, sans fièvre, pas de bacilles. Le 10-10-1948, pneumonectomie gauche sans incidents ; suites simples, guérison stable.

Il faut noter que parmi ces quatre derniers cas où il existait des lésions bronchiques, le dernier (obs. N° 14) ne présentait que des lésions parenchymateuses des plus minimes : la thoracoplastie avait été d'indication bronchique pure.

Dans ce groupe, il a donc fallu pratiquer six pneumonectomies et huit lobectomies supérieures (avec deux fois une résection associée du lobe moyen et deux autres fois une résection du segment apical du lobe inférieur). Nous reviendrons plus loin sur la justification de l'étendue de ces exérèses.

Sur ces quatorze malades, dix ont toutes les apparences de la guérison. En dehors du malade qui s'est suicidé, ils sont tous en parfait état actuellement. Le recul est supérieur à 3 ans dans un cas, à 2 ans dans quatre cas, à 1 an dans quatre cas, mais ne dépasse pas 3 mois dans le cas le plus récent. Cinq de ces malades ont guéri sans aucun incident ; quatre autres ont présenté des accidents mineurs. Un seul (obs. N° 12) a guéri après avoir fait une poussée contro-latérale tardive.

Un malade sur les quatorze est mort (obs. N° 9). Il ne présentait aucun signe d'évolutivité au moment de la résection, mais le début de sa maladie avait revêtu une allure aiguë, granulique ; il avait reçu 100 grammes de streptomycine avant la résection. Les complications furent précoces et l'inaction absolue de l'antibiotique fait regretter qu'il ait été impossible d'étudier la sensibilité des germes avant la résection.

Enfin, il reste trois malades qui sont encore en traitement.

— L'un d'eux (obs. N° 6) a fait une petite fistule bronchique, a réussi à la fermer, mais il persiste une tuberculose du moignon et de la bronche droite qui va s'améliorant.

— Les deux autres ont présenté des évolutions tuberculeuses du parenchyme restant, apparues tardivement, du deuxième au sixième mois (obs. N°s 7 et 8).

Aucun de ces malades ne présentait de signes d'évolutivité générale au moment de la résection.

b) Rechutes après thoracoplastie efficace : onze observations.

Les neuf premiers malades présentaient des lésions parenchymateuses sans atteinte des grosses bronches, lésions très variables, allant du petit foyer réactivé in situ au poumon détruit après plusieurs poussées successives.

Obs. N° 15 (All., 31 ans, F.) : Thoracoplastie de 6 côtes en 3 temps au début de 1944 pour une caverne volumineuse du sommet droit et qui donne un résultat complet. Rechute hémoptoïque au début de 1947, soit 3 ans après, avec remaniement et extension des lésions. Après plusieurs mois de cure sanatoriale, les lésions restent actives, secrétantes, bacillaires ; pas d'amélioration générale, légèrement subfébrile. Pneumonectomie droite typique sans incidents le 22-1-1948. Les suites semblaient devoir être simples, mais le huitième jour, embolie pulmonaire mortelle.

Obs. N° 16 (Pic., 25 ans, F.) : Thoracoplastie de 6 côtes en 3 temps en août-septembre 1946 sur une lobite excavée supérieure droite après tentatives infructueuses de pneumothorax. Intervention très correcte et efficace : l'expectoration est négative et la caverne a disparu après le troisième temps. Quinze mois plus tard (décembre 1947), rechute bruyante, aiguë ; après 78 grammes de streptomycine, les lésions restent actives, secrétantes et il apparaît une caverne sous-claviculaire interne, directement sous le plastron de thoracoplastie ; l'état général est mauvais, la température nettement décalée. Le 7-12-1948 : lobectomie supérieure droite sans incidents. Le sixième jour apparaît une poussée évolutive contro-latérale : décès le cinquante-cinquième jour.

Obs. N° 17 (Chi., 44 ans, H.) : Thoracoplastie de 6 côtes en 2 temps en 1941 pour une grosse caverne sous-claviculaire droite. Résultat complet qui se maintient 7 ans en dehors d'un incident fébrile et hémoptoïque sans bacille en 1943 ; reprise du travail. En novembre 1948, poussée évolutive, B. K. +, apparition d'une cavité sous le plastron de thoracoplastie. En mars 1948, le malade est redevenu apyrétique, avec un bon état général : il garde cependant une expectoration bacillaire. Les examens fonctionnels indiquent une nécessité impérieuse de respecter le lobe inférieur. Lobectomie supérieure droite le 16-3-1949, typique, au cours de laquelle on blesse une artère et une bronche accessoire du segment apical du lobe inférieur. Suites compliquées, désunion pariétale limitée le dix-neuvième jour, empyème, fistule bronchique le vingt-sixième jour. Installation d'un drainage à minima avec aspiration ; le trente-quatrième jour apparaît un foyer gauche excavé que le malade arrive à nettoyer en quelques mois. Mais fistule et empyème persistants : décès un an et demi après la résection.

Obs. N° 18 (Fon., 22 ans, F.) : Pneumothorax bilatéral en 1942 ; le gauche est abandonné au bout de deux ans après efficacité ; le droit incomplet est remplacé en mai 1947 par une thoracoplastie de 4 côtes en un temps qui donne un résultat complet. Mais, 15 mois après (juillet 1948), apparaît un semis micro-nodulaire des deux sommets et une caverne sous le plastron de thoracoplastie. Après 112 grammes de streptomycine, le semis s'efface ; la caverne persiste se projetant sur l'ombre de la cinquième apophyse transverse. État général bon, mais lésions assez secrétantes et bacillifères. Lobectomie supérieure droite le 8-12-1949. Les suites sont d'abord simples, mais, vers le dixième jour, apparaissent des crachats sanguinolents qui marquent le début

d'une petite poussée évolutive dont les signes mettront 6 mois à s'effacer. Plus de bacilles depuis septembre 1950, mais la malade vient d'être réopérée pour une petite lésion tuberculeuse de la paroi, centrée sur un crin, sans atteinte pleurale. Résultat incomplet.

Obs. N° 19 (Osw., 30 ans, H.) : Thoracoplastie de 5 côtes en un temps, en octobre 1948, pour une petite caverne sus-claviculaire postérieure de 2,5 cm de diamètre ; résections costales peu poussées en avant, transverses respectées. Résultat d'abord excellent : les bacilles ont disparu, la caverne semble fermée. Mais, 7 mois après, une bacilloscopie positive fait faire une étude radiologique qui révèle la réouverture de la caverne *in situ*. Dès lors, le malade reste bacillaire, l'image ne se modifie plus, l'état général reste bon. Le 6-4-1950, 18 mois après la thoracoplastie, lobectomie supérieure droite difficile, mais sans incidents. Suites simples, guérison stable. Il persiste cependant une légère dyspnée : l'état fonctionnel est inchangé.

Obs. N° 20 (Nos., 45 ans, H.) : Lésions bilatérales remontant à 1935. Fistule anale en 1942. Thoracoplastie gauche de 7 côtes en 2 temps en juin 1944 : résultat complet qui se maintient pendant plus d'un an. En décembre 1945, évolution sous la thoracoplastie et apparition d'une caverne de la base. Laryngite non évolutive. Echec du pneumopéritoine. Pneumonectomie gauche le 6-5-1950 (6 ans après la thoracoplastie). Empyème précoce ; fistule bronchique le troisième jour ; puis péricardite purulente à B. K. et décès en juillet 1950 (deuxième mois).

Obs. N° 21 (Gon., 50 ans, H.) : Absès du poumon secondairement tuberculisé. Thoracoplastie supérieure droite : 7 côtes en 2 temps en juin et juillet 1949. Bon résultat immédiat et complet. Récidive en mai 1950, avec réapparition d'une caverne et de B. K. Lobectomie supérieure droite le 3-7-1950 : intervention très difficile, libération pénible en extra-pleural, temps pédiculaire compliqué de trois déchirures artérielles finalement bien réparées ; mais hémorragie profuse au moment de la fermeture et décès deux heures après.

Obs. N° 22 (Bel., 33 ans, F.) : En décembre 1942, thoracoplastie de 6 côtes en 2 temps de substitution à un P. A. G. bridé créé 8 mois auparavant pour une caverne du sommet gauche. Bon résultat qui se maintient pendant plus de 5 ans. En octobre 1947, après un épisode fébrile, des bacilles réapparaissent et l'on voit évoluer une lésion du lobe inférieur gauche qui s'agrandit et s'excave progressivement. En décembre 1948, reçoit 30 grammes de streptomycine sans autres résultats que des accidents d'intolérance. En mai 1950, l'aspect est devenu celui d'un poumon détruit, largement excavé, lésions strictement unilatérales, et relativement peu secrétantes ; l'état général est bon, l'état fonctionnel limite, la streptomycino-résistance élevée. Le 3-7-1950, pneumonectomie gauche sans incidents. Suites simples, guérison stable. Il persiste cependant une légère dyspnée : l'état fonctionnel est inchangé.

Obs. N° 23 (Cou., 34 ans, H.) : Thoracoplastie de 6 côtes en juillet 1937 : guérison et reprise du travail pendant 10 ans. Rechute en 1947, *in situ*. Etat général excellent. Lobectomie supérieure droite le 19-12-1950 en position ventrale (13 ans après la thoracoplastie). Suites simples (le recul n'est que de 3 mois).

Les deux derniers malades présentaient des lésions bronchiques associées.

Obs. N° 24 (Duv., 33 ans, H.) : Caverne du lobe inférieur droit apparue en 1937 ; P. A. D. impossible ; échec d'une phrénicectomie, d'une section du nerf du sous-clavier et d'un pneumopéritoine. En mai 1941, résection en regard des arcs postérieurs des 7, 8, 9^{me} côtes. Devant l'insuffisance du résultat, on entreprend, en septembre 1943, des résections costales plus étendues, qui donnent enfin un résultat complet. Puis apparaît une coxalgie droite qui évolue favorablement après trois ans de traitement. En 1946, trois ans après la thoracoplastie : rechute. On constate l'apparition d'une caverne sous la résection en regard et un lipiodol bronchique révèle la présence de bronchectasies du lobe inférieur droit. Le malade est suivi 2 ans pendant lesquels l'état général se maintient excellent. En avril 1948, l'expectoration devient négative. Le traitement permet de ramener l'expectoration à 5, 6 crachats par jour. Pneumonectomie droite le 12-10-1948 (la lobectomie inférieure s'étant révélée impossible par suite d'une adhérence indissociable de l'artère à la bronche). Suites simples, guérison stable.

Obs. N° 25 (Dum., 31 ans, H.) : Lésions gauches en 1939 ; échec d'une phrénicectomie. Une thoracoplastie de 7 côtes au sommet des transverses terminée en août 1941 donne un résultat complet pendant plus de 6 ans. En 1947, se produit une rechute avec des hémoptysies répétées. Une cure de 84 grammes de streptomycine ne donne qu'une amélioration générale. En 1949, des tomographies révèlent une sténose de la bronche souche gauche à 2,5 cm de l'éperon que confirme la bronchoscopie. Excellent état général, plus de bacilles dans les crachats. Pneumonectomie gauche le 2-7-1949, sans incidents. Petite désunion pariétale dès le sixième jour. Tuberculisation massive de l'hémithorax : décès le quarante-cinquième jour.

Sur ces onze malades, quatre présentaient des signes d'évolutivité générale manifestes.

Les interventions furent six lobectomies supérieures et cinq pneumonectomies.

Nous relevons quatre guérisons sur ces onze cas : guérisons sans incidents : ces quatre malades sont actuellement en excellent état. Le recul est respectivement de 2 ans 1/4, un an, 6 mois et 3 mois.

Par contre, six malades sont morts.

— Quatre décès seulement sont en rapport avec une complication tuberculeuse : il s'agit de deux fistules bronchiques avec péricardite surajoutée dans un cas (obs. N° 17 et N° 20), d'une dissémination précoce (obs. N° 16) et d'un empyème précoce avec désunion large (obs. N° 25).

— Les deux autres décès sont dus à des causes non tuberculeuses : une embolie (obs. N° 15) et une hémorragie opératoire (obs. N° 21). Ces deux décès auraient cependant eu beaucoup moins de chances de survenir avec méthode thérapeutique autre que la résection.

Enfin, une malade reste encore en traitement : après avoir fait les frais d'une poussée contro-latérale, elle vient de subir une intervention pariétale pour une petite lésion tuberculeuse localisée : le pronostic est favorable.

c) Complications pulmonaires de la thoracoplastie (une obs.)

Cette observation nous semble devoir être isolée :

Obs. N° 26 (Bri., 45 ans, H.) : Avait eu, en 1941, un infiltrat du sommet gauche qui s'efface après 6 mois de sanatorium. En 1948, rechute avec apparition d'une caverne sous-claviculaire gauche de 5×4 cm. Un P. A. G. se montre largement adhérent au sommet : on l'abandonne pour passer à une thoracoplastie de 7 côtes en 3 temps. Premier temps (1, 2, 3, 4 D + T) en mars 1949 : ensemencement de la base. Le malade se montre intolérant à la streptomycine ; on abandonne la thoracoplastie. L'infiltrat régresse et laisse, au bout de quelques mois, 3 cavités dans la partie moyenne du poumon ; la caverne initiale est toujours volumineuse sous le plastron. En février 1950, le malade est en bon état, apyrétique, en pleine reprise pondérale ; le côté droit n'a pas bougé. On ne peut discuter que thoracoplastie de 9 côtes ou résection. La résection est adoptée en raison de l'importance des réossifications. Pneumonectomie gauche le 14-3-1950 (un an après la thoracoplastie). Suites simples immédiates. Mais, vers le quatrième mois, apparition d'un empyème avec fistule bronchique et décès le 19-9-1950 (6 mois après l'intervention).

2. — ETUDE DES RESULTATS

Sur l'ensemble de ces 26 malades, nous relevons donc les résultats suivants :

— 14 guérisons (53,8 %) dont 9 sans incidents, 4 après accidents mineurs et 1 après poussée évolutive.

— 8 décès (30,7 %) :

- 2 sans rapport avec la tuberculose (une embolie, une hémorragie opératoire).
- 6 par accidents tuberculeux (trois fistules bronchiques, une précoce, deux tardives ; une poussée évolutive précoce ; deux empyèmes précoces sans fistule bronchique).

— 4 résultats incomplets (15,3 %) :

- 1 ulcération bronchique d'allure favorable.
- 2 poussées évolutives tardives en cours de traitement.
- 1 tuberculisation de la paroi en voie de guérison.

Mais si nous entrons dans le détail des observations, deux remarques très importantes peuvent être faites :

a) *Les résultats sont totalement différents suivant qu'il s'agit d'échec de la thoracoplastie ou de rechute après thoracoplastie*

— sur 14 échecs de thoracoplastie :

- 10 guérisons (71,4 %)
- 1 mort (7,1 %)
- 3 résultats incomplets (21,4 %)

— sur 11 rechutes après thoracoplastie efficace :

- 4 guérisons (36,3 %)
- 6 morts (54,5 %)
- 1 résultat incomplet (9 %)

b) *La chirurgie d'exérèse présente un risque considérable lorsqu'il existe des signes d'évolution générale*

Sur les quatre malades opérés dans ces conditions, il n'y eut aucune guérison, mais nous relevons trois morts et un résultat incomplet. C'est là une notion que nous relèverons d'ailleurs dans toutes les indications de l'exérèse.

3. — ÉTENDUE DE L'EXERÈSE

Nous reviendrons plus loin en un chapitre d'ensemble sur la notion qui nous semble essentielle de l'étendue de la résection et de son incidence sur les indications.

Nous devons cependant constater que dans notre série, contrairement à ce qui fut relevé dans certains travaux récents, le nombre des lobectomies est supérieur à celui des pneumonectomies.

— Il y eut en effet 14 lobectomies supérieures, dont 10 isolées (8 droites et 2 gauches), 2 associées à une lobectomie moyenne et 2 associées à une résection segmentaire apicale du lobe inférieur. Sur ces 14 cas, on relève 6 guérisons, 4 morts, 4 résultats incomplets.

— Parmi les 12 pneumonectomies (9 gauches et 3 droites), nous comptons 8 guérisons et 4 morts : aucun résultat incomplet.

Il importe tout d'abord de savoir dans quelle mesure le territoire réséqué fut proportionné à l'étendue des lésions. L'un des arguments qui peut justifier l'exérèse est sa possibilité d'être strictement limitée au territoire siège du foyer lésionnel. La résection doit être élective, sinon elle doit céder le pas à une méthode plus élective.

Les lobectomies furent, par définition, électives. Les 4 lobectomies dépassées furent justifiées dans tous les cas par l'existence de lésions excavées ou caséeuses du lobe ou du segment adjacent. Dans deux cas d'ailleurs, ces lésions furent des surprises opératoires.

Les pneumonectomies ne furent justifiées que huit fois sur douze par l'étendue des lésions : il s'agissait trois fois de sténose de la bronche souche gauche et cinq fois de lésions étendues sur une grande hauteur qui auraient nécessité, en l'absence de résection, une thoracoplastie totale. Par contre, dans quatre cas, la pneumonectomie fut imposée par des difficultés techniques, alors qu'on se proposait de faire une lobectomie : trois fois la scissure fut impossible à trouver (obs. N^{os} 3, 12 et 15) ; une fois, l'adhérence de l'artère et de la bronche était telle que la lobectomie inférieure projetée ne put être faite (obs. N^o 24). Dans ces quatre cas, le territoire qu'on fut obligé d'enlever en plus du lobe malade fut jugé sain à l'examen anatomique de la pièce de résection ou présentait des lésions qui ne justifiaient en aucune façon son exérèse et qu'on aurait pu aussi bien trouver du côté opposé. La résection n'était donc pas élective et comportait un sacrifice fonctionnel très lourd, qui la rendait condamnable. Il est évident que toute autre méthode comportant des chances de succès raisonnables aurait été préférable.

On doit cependant remarquer que ces quatre pneumonectomies appartiennent aux onze premières résections en date de la série. Durant les dix-huit derniers mois, sur les quinze exérèses suivantes, il n'y eut aucun exemple de pneumonectomie sous thoracoplastie

faite la main forcée. Il est certain que la pratique de la résection segmentaire, de la dissection centrifuge de la scissure et tous les autres progrès techniques ont permis de respecter le programme établi. On verra, dans un autre groupe de malades, comment on a pu, au cours d'une lobectomie inférieure, tourner un cas d'adhérence broncho-artérielle indissoluble en faisant une section en masse suivie de suture séparée.

L'électivité de la résection ne donne pas seulement un avantage fonctionnel, mais elle permet de garder un parenchyme qui assure le comblement de l'hémithorax. La poche résiduelle d'une pneumonectomie est, en effet, une menace constante d'empyème, surtout si l'on songe à la fréquence des effractions cavitaires au cours de la libération du poumon sous un plastron de thoracoplastie : BAILEY n'hésite pas à dire qu'elle atteint 60 % des cas.

Cependant, on doit faire quelques réserves sur la valeur d'un lobe restant sous thoracoplastie. Sous une plastie de cinq côtes, elle a des chances d'être importante ; sous une plastie de huit côtes, elle perd beaucoup de son intérêt.

De plus, la conservation d'un lobe peut parfois avoir des inconvénients : nous n'avons eu, en effet, de résultats incomplets que dans les lobectomies. Certaines complications opératoires sont certainement favorisées par la thoracoplastie préalable. Le lobe est souvent engainé, le diaphragme a souvent une fonction perturbée et parfois même, il existe une respiration paradoxale, tous facteurs de mauvaise ventilation, d'atélectasie et d'encombrement post-opératoire.

Par contre, une fois la phase opératoire passée et l'hémithorax comblé, la conservation paraît assurer une guérison plus stable.

La décision de résection limitée ou totale semble donc une question de cas d'espèce où il faut considérer non seulement l'étendue apparente des lésions du parenchyme, mais encore de multiples facteurs, en particulier l'âge du malade, l'engainement du lobe inférieur, la fonction du diaphragme, les données de l'exploration fonctionnelle.

Si l'on se décide à une exérèse limitée, un certain nombre de précautions techniques particulières devront être prises : ne pas réséquer une côte supplémentaire, mais aborder le thorax par l'arc antérieur de la dernière côte réséquée, ce qui permet de découvrir le plan extra-pleural, puis de prolonger ensuite son incision en arrière, le long du bord inférieur du plastron de réossifications ; faire une libération soigneuse du lobe restant et le décortiquer totalement s'il est engainé.

4. — JUSTIFICATION DE L'EXERERE

Il nous faut enfin aborder le point essentiel : dans quelle mesure peut-on préférer l'exérèse aux autres moyens thérapeutiques ?

Depuis 25 ans qu'on pratique des thoracoplasties modernes, et qu'on en étudie les échecs, bien des méthodes ont été mises à l'épreuve, qui toutes ont eu des succès éclatants. Mais toutes ont leurs échecs, leurs contre-indications et leurs risques qui sont parfois loin d'être négligeables. Aussi, avant toute discussion, faut-il avoir une idée précise des lésions en cause.

a) ETUDE DU MALADE

Si l'on veut essayer d'être schématique, on peut isoler, de ce groupe de malades, deux catégories assez nettement distinctes : les rechutes après thoracoplastie et les échecs par manque de perfection technique ; restent les autres échecs qui peuvent relever de causes multiples. Ces distinctions sont bien arbitraires peut-être, car des facteurs multiples sont en jeu, mais elles semblent correspondre aux différentes questions qu'on peut se poser devant un tel malade.

1. — *Rechutes après thoracoplastie efficace*

La guérison d'un malade qui a subi une thoracoplastie est extrêmement difficile à affirmer : c'est l'opinion unanime ; cependant les critères cliniques, bactériologiques et les tomographies sérieées systématiques fournissent en général des renseignements suffisants pour permettre au malade une réadaptation progressive à une vie normale ; nous n'irons pas jusqu'à proposer, comme BEATTY, BUCKINGHAM et OTTOSEN, une bronchographie et une bronchoscopie systématiques au sixième mois. Mais, lorsqu'on voit le malade pour la première fois plus tard, parce qu'il présente des lésions sous sa thoracoplastie, on peut être très embarrassé pour avoir la preuve rétrospective de sa guérison. En fait, lorsqu'un malade a pu reprendre pendant plusieurs années, sans difficultés, une vie active, que son expectoration a été constamment négative pendant cette période puis que sont réapparues des signes cliniques et une expectoration bacillifère, on peut être sûr qu'il s'agit de lésions jeunes, ce qui nous semble être le point essentiel. D'autre part, l'apparition de lésions cavitaires dans une région déjà collabée par la thoracoplastie indique un processus évolutif particulièrement dangereux.

2. — *Echecs par manque de perfection technique*

C'est là, certainement, une cause importante d'échecs : c'est même la cause majeure pour MEISSNER, OVERHOLT, WILSON et WALKER. C'est également l'opinion de notre Maître A. MAURER. « On note habituellement des insuffisances de résection en hauteur
« ou en largeur (on a laissé en place des cols de côtes ou des trans-
« verses ou, en avant, des arcs antérieurs ou des cartilages costaux).
« Tout ceci, c'est la question du modelage de la paroi thoracique,
« compte tenu du siège et du volume des cavités et des qualités de
« rétractilité possible des lésions. C'est affaire d'expérience et de
« jugement, ce qui explique les controverses sur l'étendue et le mode
« des résections costales. Telle cavité guérit par simple résection
« au sommet des transverses, telle autre nécessite des désarticula-
« tions costales et l'ablation des apophyses. Telle cavité peut être
« justiciable d'un seul temps postérieur, telle autre en nécessite
« deux ou trois. C'est l'esprit de système en faveur d'une même
« technique qui est à la base des échecs. La question des apicolyses
« surajoutées entre également en jeu : utile dans certains cas de
« caverne centrale assez haut située, elle est dangereuse en cas de
« cavernes superficielles, volumineuses, sécrétantes avec niveaux
« liquides.

« Il faut souvent peu de choses dans l'étendue des résections
« en largeur pour avoir un échec ou un succès. Le mieux est de
« faire le plus souvent possible — et toujours, en cas de doute, —
« les résections les plus complètes et les plus larges possibles. La
« zone malade doit être complètement désossée en regard et l'on
« doit éviter des plastrons et des régénérations osseuses partant du
« sommet des apophyses transverses. Si le chirurgien n'a pas obéi
« à cet impératif, il ne peut estimer, en conscience, qu'il a fait tout
« ce qu'il devait faire. Sans doute, il y aura encore, avec les tech-
« niques les plus larges, des fentes résiduelles ; mais l'opérateur
« aura tout tenté et il sera plus souvent récompensé que ceux qui
« envisagent pour des raisons secondaires des programmes plus
« restreints. Il faut collaber les lésions : c'est le but principal. »
(A. MAURER.)

Seule une documentation complète sur la période opératoire et pré-opératoire peut permettre de juger de la valeur technique de la thoracoplastie.

3. — *Autres causes d'échec*

Certaines thoracoplasties qui paraissent absolument parfaites peuvent cependant échouer pour des causes diverses, causes qui peuvent d'ailleurs contribuer à l'échec de thoracoplasties incorrectes :

- cavernes mal situées : paramédiastinales par exemple
- lésions peu rétractiles, non rétractiles ou compactes
- cavernes volumineuses où l'action n'est parfois que partielle
- plèvre épaisse
- thoracoplastie faite à un mauvais moment, alors que la même intervention faite à un autre moment peut rencontrer des conditions favorables.

Il peut s'agir aussi de lésions bronchiques. La sténose complète d'une bronche lobaire supérieure ne peut pas être influencée par une thoracoplastie, quelle qu'elle soit. Par contre, si elle est incomplète, la thoracoplastie peut donner un excellent résultat grâce à la déclivité de la bronche de drainage. Cependant les lésions bronchiques peuvent évoluer par la suite et devenir une cause d'échecs importante, qu'il s'agisse de l'apparition d'une sténose de la bronche souche ou du développement de dilatations bronchiques dans le territoire collabé ou sous-jacent. Dans d'autres cas, la thoracoplastie a été faite à tort pour une sténose de la bronche souche. Dans d'autres cas enfin, les lésions bronchiques peuvent apparaître et s'étendre sous thoracoplastie. Tous ces cas ne peuvent relever que de la résection si toutefois elle est cliniquement acceptable. Il est donc impossible de juger de l'existence ou non d'une sténose, autrement que par la bronchoscopie. Elle sera donc systématique dans les cas d'échecs de la thoracoplastie. Il doit en être de même de la bronchographie lipiodolée.

c) MÉTHODES COMPLÉMENTAIRES

Aucune discussion ne peut donc être entreprise sans un examen extrêmement complet et une étude soignée de l'histoire de la maladie, bronchoscopie, bronchographie sont indispensables et le siège des lésions devra être précisé par tous les moyens possibles, y compris tomographies de profil, car à risques égaux, on devra préférer la méthode la plus élective.

Tout d'abord est-il nécessaire d'envisager un traitement chirurgical ? En d'autres termes, le délai écoulé depuis la thoracoplastie a-t-il permis au malade d'en tirer tout l'effet possible ? Tout le monde

connaît la fréquence avec laquelle on voit se fermer des cavernes au cours des mois ou des années qui suivent une thoracoplastie dont le résultat premier était incomplet : lorsqu'on sait que la cure sanatoriale stricte peut guérir de façon stable des lésions excavées importantes, pourquoi n'en serait-il pas de même sous un collapsus même imparfait ? (A. MAURER) Parmi les 36 reliquats cavitaires relevés sur 155 thoracoplasties pour grosses cavernes, A. MAURER et LE FOYER ont constaté 19 guérisons par la cure sanatoriale simple, c'est-à-dire plus de la moitié des cas.

Par contre, certaines lésions inaccessibles au collapsus, certaines thoracoplasties incorrectes, certaines lésions bronchiques demandent logiquement une solution plus rapide.

Les méthodes chirurgicales possibles sont multiples :

— On peut tenter de reprendre la thoracoplastie, de réséquer le plastron, d'élargir au besoin le collapsus par ablation des transverses et des cols de côtes ou résection de côtes supplémentaires. Ces retouches peuvent être l'objet d'un certain nombre de critiques. On peut leur reprocher leur longueur, leur difficulté, leur caractère choquant, surtout dans les thoracoplasties anciennes où le plastron est très développé. On peut noter aussi qu'elles entraînent un sacrifice de territoire plus important que ne l'auraient mérité le siège et le volume de la lésion initiale. On peut, enfin, dire que si la thoracoplastie ne présente que des défauts mineurs, il y a peu de chances de modifier le collapsus par une retouche mineure. Cependant, ces recherches ont pu, dans un certain nombre de cas, se montrer d'une efficacité remarquable au prix d'un sacrifice fonctionnel très réduit (A. MAURER et J. ROLLAND, *Revue de la Tuberculose*, tome XI, 1930, p. 209). Elles semblent d'autant plus indiquées que la lésion initiale était une bonne indication de thoracoplastie, que l'exécution de celle-ci fut insuffisante et que le placard de réossification est peu développé.

— La pneumolyse complémentaire peut être envisagée dans un certain nombre de cas : il n'y a aucune raison pour que des lésions qui ont résisté à une méthode de collapsothérapie ne puissent pas être influencées par une autre méthode et certains chirurgiens ont pu obtenir ainsi jusqu'à 70 % de fermetures de cavernes résiduelles (H. JOLY, communication personnelle). Le principal avantage de la pneumolyse est d'être une méthode conservatrice et réversible : le malade dont A. MAURER et H. JOLY ont présenté l'observation en

1938 (*Revue de la Tuberculose*, tome IV, p. 249) a présenté, plusieurs années après cette pneumolyse efficace, une évolution contrôlée qu'on a pu traiter avec succès, en 1947, par un pneumothorax extra-pleural. Par contre, la pneumolyse est souvent rendue difficile par la sclérose due aux ruginations costales : la fréquence des effractions cavitaires y semble plus grande que dans le pneumothorax extra-pleural primitif. De plus, elle est souvent délicate à entretenir (aussi certains ont-ils tendance à la bloquer par un matériel tel que l'huile ou des balles de lucite). Surtout, elle est inapplicable lorsque les lésions sont corticales, caséeuses ou très étendues. De toute façon, si on tente la pneumolyse, il faut avoir prévu la possibilité d'une effraction cavitaire et avoir étudié au préalable les possibilités d'une exérèse immédiate et son étendue, partielle ou non.

— On a proposé de combiner retouches osseuses et pneumolyse : BONNIOT et POLLAK ont ainsi observé 12 guérisons et 2 décès sur 15 cas. Les contre-indications sont les mêmes que précédemment.

— Le drainage cavitaire est une méthode peu risquée, mais qui ne peut s'employer que sur une caverne isolée, d'un certain volume et relativement superficielle.

— La spéléotomie ne peut également s'appliquer que sur des cavernes superficielles. Même entre les meilleures mains, elle reste grevée d'une mortalité d'au moins 10 % et nécessite 6 à 12 mois et même plus de pansements et de soins quotidiens.

Aucune de ces méthodes ne peut donc s'appliquer à l'ensemble des cas : chacune garde des contre-indications assez étendues ; aucune ne peut s'appliquer à des lésions importantes ou superficielles ou caséeuses, sous thoracoplastie ancienne, ni aux cas où il existe des lésions bronchiques.

c) PLACE DE L'EXÉRÈSE.

Il y a donc un certain nombre de cas pour lesquels l'exérèse représente la seule solution possible : les lésions bronchiques telles que nous les avons vues sont une indication formelle. Il en est de même pour toutes les lésions mal influencées par quelque méthode que ce soit, telles les lésions caséeuses.

Ailleurs, ce sont des motifs multiples, dans des cas d'espèce, qui font rejeter les autres méthodes, comme ce peut être le cas chez un malade qui présentait des lésions corticales avant la thoracoplastie

et où une retouche osseuse aussi bien qu'une pneumolyse risquent de se compliquer d'effraction cavitaire.

Peut-être, dans certains cas, pourrait-on envisager une exérèse atypique limitée, en l'espèce une amputation du sommet dont Olivier MONOD a rapporté quelques cas en 1944. Cette intervention ne saurait convenir qu'à des lésions strictement limitées à l'extrême apex et sans atteinte bronchique : la section du poumon doit, en effet, d'une part, passer en tissu sain et, d'autre part, ne pas intéresser un territoire où il existe des grosses bronches. Nous n'en avons aucune observation et l'indication de cette intervention semble devoir être exceptionnelle ; elle pourrait être un moyen de retraite en cas d'effraction cavitaire au cours d'une pneumolyse lorsqu'une exérèse typique est impossible pour des raisons fonctionnelles ou matérielles (A. MAURER : un cas récent).

L'exérèse typique est bien plus satisfaisante à tous points de vue, mais nous avons vu qu'elle n'est pas dénuée de risques. Cependant, nous avons vu également que ces risques sont totalement différents suivant qu'il s'agit d'un échec de la thoracoplastie ou d'une rechute après thoracoplastie, suivant qu'il y a ou non des signes d'évolutivité. Dans notre meilleur groupe, celui des échecs de la thoracoplastie, la mortalité n'est que de 7,1 % et la proportion des guérisons atteint 71,4 % ; dans l'autre groupe, les résultats sont désastreux. On devra tenir le plus grand compte de cette notion dans le choix des indications.

Nous n'avons relevé, dans la littérature, que peu de statistiques détaillées. GALE, DICKIE et CURRERI, dans leur série originale de 80 cas, comptaient 41 exérèses pour échecs de thoracoplastie avec 52 bons résultats ; deux ans plus tard, ils comptaient encore 31 guérisons, soit une proportion de 75 %. DAY, O'BRIEN, HAMPTON et JACKSON accusent une mortalité de 12,5 % sur une série de 71 cas. BÉRARD, enfin, a perdu 6 malades sur 32.

Parmi les 8 malades que nous avons perdus, 2 présentaient des indications formelles : sténose de la bronche souche (obs. N° 25) ou abcès du poumon tuberculisé (obs. N° 21). Chez tous les autres, ce fut après une longue discussion que la solution de l'exérèse fut adoptée. Quatre d'entre eux avaient des lésions très corticales et, de fait, il y eut dans deux cas effraction cavitaire lors du décollement. Deux autres avaient des lésions très étendues : chez l'un (obs. N° 26), on aurait pu reprendre la thoracoplastie interrompue et la descendre en plusieurs temps jusqu'à la neuvième côte ; chez l'autre

(obs. N° 93), c'est la précarité de l'état général et la tendance évolutive qui ont fait préférer l'exérèse à un élargissement de la thoracoplastie comportant la reprise d'un plastron réossifié depuis 6 ans.

En fin de compte, dans aucun de ces cas, il n'existait d'indication parfaite pour une autre méthode. L'indication de résection fut une indication de nécessité et non de choix. On eut certainement tort d'accepter les malades fébriles, en mauvais état général et chez qui aucun phénomène de rétention ne pouvait expliquer cet état.

Un dernier argument peut être mis à l'actif de l'exérèse. Trois malades, en effet, dont nous étudierons les cas plus loin (obs. N° 88, 91 et 92, pages 84 et 85) ont été opérés avec le diagnostic d'échec de thoracoplastie. Dans ces trois cas, on eut la surprise de découvrir, en ouvrant le thorax, un pyothorax caséeux ou purulent totalement ignoré auparavant. Il est probable que tout autre traitement que l'exérèse aurait encouru des risques accrus d'échec. L'exérèse amena la guérison dans les trois cas.

d) CAS PARTICULIER DES COMPLICATIONS DE LA THORACOPLASTIE

Comme nous l'avons vu chez un de nos malades, l'apparition d'une complication pulmonaire de la base au cours d'une thoracoplastie peut conduire à une résection. Dans le cas particulier, il s'agissait d'une extension des lésions tuberculeuses, avec apparition de formations cavitaires.

Mais, dans un grand nombre de cas, ces complications ne sont pas des ensemcements tuberculeux, mais sont d'ordre atélectasique ou en relation avec une infection banale. Elles guérissent alors le plus souvent, et avec un traitement très simple. Mais elles peuvent entraîner une suppuration, susceptible de passer à la chronicité. D'autre part, elles peuvent parfois révéler une sténose ou des bronchiectasies préexistantes et qui sont en relation étroite avec leur apparition.

Ces complications peuvent donc, dans quelques cas, conduire à la résection, mais par plusieurs voies : dans le cas d'ensemencement tuberculeux, l'indication est discutable, car il s'agit de lésions jeunes ; dans le cas de lésions mixtes ou de lésions bronchiques, l'indication est formelle. Aussi, la décision ne peut-elle reposer que sur les données d'une exploration extrêmement serrée du malade.

5. — CONCLUSIONS

Nos conclusions seront très nuancées en raison de la complexité du problème ; les lésions sous thoracoplastie ne peuvent pas être envisagées en bloc.

a) CONTRE-INDICATIONS

Elles n'ont rien de spécial : elles découlent de l'étude de la valeur fonctionnelle, de l'évolutivité des lésions, de l'étendue des lésions contro-latérales.

b) INDICATIONS FORMELLES

Ce sont les cas où existe une lésion inaccessible à la collapsothérapie, telle qu'une lésion bronchique cicatricielle importante. Le fait qu'il existe une thoracoplastie ne change rien au problème qui sera étudié plus loin (page 112). L'essentiel est de ne pas méconnaître ces lésions.

c) INDICATIONS A DISCUTER

Partout ailleurs, il s'agit de cas d'espèce : le problème ne peut être résolu que par la comparaison d'un certain nombre d'arguments. En premier lieu, par l'interrogatoire et par l'étude d'un dossier clinique et radiologique complet, il faut s'efforcer de préciser s'il s'agit d'un sujet qui, à un moment donné, a paru complètement guéri par la thoracoplastie, ou bien s'il s'agit d'un malade pour lequel la thoracoplastie n'a pas été entièrement efficace et a laissé persister un reliquat cavitare.

1. — *Rechutes après thoracoplastie efficace*

Il s'agit ici d'une atteinte nouvelle de la tuberculose, d'autant plus redoutable qu'elle survient dans une zone déjà collabée. Pour cette lésion jeune, souvent encore évolutive, le traitement par le repos sera nécessaire, avec probablement le secours d'antibiotiques. C'est plus tard que pourra, peut-être, venir l'heure de la chirurgie et l'exérèse pourra être discutée comme dans les cas étudiés plus loin des résections d'emblée, concurremment avec toutes les autres méthodes chirurgicales.

2. — *Echecs vrais de la thoracoplastie*

Le problème est tout à fait différent : il s'agit d'un reliquat, d'une maladie à prédominance locale et sans tendance évolutive. Il ne faut pas agir trop tôt et se souvenir de la fréquence des fermetures cavitaires retardées. L'exérèse trouvera ici des indications bien meilleures que dans le cas précédent, mais elle y sera en concurrence avec des méthodes multiples : retouches osseuses, pneumolyse simple ou associée à une retouche, voire même spéléotomie ou drainage cavitaire. Ce sera surtout dans les mauvaises indications ou les contre-indications de ces méthodes que la résection prendra tous ses droits :

- lésions irrétractiles (en particulier lésions caséuses) ;
- lésions étendues, où le risque unique de l'exérèse peut être préféré aux risques accumulés de plusieurs temps opératoires au résultat incertain ;
- lésions accompagnées d'une pachypleurite importante ;
- lésions pour le traitement desquelles l'exérèse peut prétendre être plus économique que les autres méthodes sur le plan fonctionnel.

II. — ECHECS DE LA COLLAPSOTHERAPIE GAZEUSE

Ce chapitre ne concerne que les échecs de la collapsothérapie gazeuse. Tous les cas qui se sont compliqués d'un pyothorax seront groupés dans le chapitre suivant : les résections d'indication pleuro-pulmonaire posent, en effet, des problèmes tout à fait particuliers.

Ce groupe n'en rassemble pas moins des cas extrêmement disparates : on peut rencontrer sous un pneumothorax les lésions les plus variables, avec ou sans association de lésions bronchiques. D'autre part, les possibilités thérapeutiques seront très différentes suivant la méthode collapsothérapique utilisée : nous envisagerons successivement les cas du pneumothorax artificiel, du pneumothorax extra-pleural et du pneumothorax extra-musculo-périosté.

A. — PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL

Les causes d'échec du pneumothorax artificiel sont extrêmement diverses et le problème de la résection va se poser sous un angle très différent dans chacun des cas suivants :

- pneumothorax incomplets inefficaces,
- lésions évolutives sous pneumothorax,
- lésions compactes irrétractiles,
- cavernes inertes,
- cavernes ballonnées,
- lésions bronchiques associées.

a) PNEUMOTHORAX INCOMPLETS INEFFICACES SANS LÉSIONS ÉVOLUTIVES

Ce type d'échec est le plus fréquent : la lésion n'est pas collabée, peut évoluer et la présence du pneumothorax crée un risque pleural important avec possibilité de perforation, de pleurésie purulente ou même de simple poussée liquidienne qui non seulement peut fixer

le collapsus, mais encore créer une déficience fonctionnelle importante. En fait, ici encore, les cas seront de gravité très inégale, les possibilités thérapeutiques y seront très différentes. Nous serons volontairement extrêmement brefs et schématiques, afin de ne pas nous égarer dans les cas d'espèce.

Un grand nombre de ces pneumothorax peuvent être complétés par des méthodes pleuroscopiques. Les cas où il existe des brides qu'on peut sectionner, des piliers qu'on peut désinsérer, tant qu'il s'agit d'interventions relativement simples et de courte durée, ne posent aucun problème chirurgical.

Lorsque la zone adhérentielle est étendue, le problème devient plus difficile et l'on doit se poser tout d'abord la question de l'abandon ou de la conservation du pneumothorax. Un certain nombre de ces pneumothorax peuvent être conservés en complétant le collapsus: il s'agira le plus souvent d'une pneumolyse. D'autres doivent être abandonnés pour y substituer une thoracoplastie ou un pneumothorax extra-pleural. C'est parmi les mauvaises indications, les contre-indications et les impossibilités de ces méthodes de complément ou de substitution que peuvent être trouvées des indications de résection :

— Les lésions superficielles, les cavernes volumineuses ne se prêtent pas à une pneumolyse de complément: thoracoplastie de substitution et résection doivent y être discutées. La résection sera préférée chaque fois que l'on craindra l'abandon du pneumothorax ou qu'il paraîtra impossible. Il est des cas d'indication limite pour une pneumolyse: on peut alors envisager, comme dans l'observation N° 27, une thoracotomie large, en se réservant de choisir, au cours de l'intervention, suivant l'état du poumon, les risques d'effraction cavitaires, les possibilités d'une exérèse et son étendue, entre une pneumolyse simple ou une lobectomie.

— Les pneumothorax anciens, à parois épaisses, avec réaction liquidienne sont souvent difficiles à abandonner: le poumon revient très lentement à la paroi et assez souvent de façon incomplète; des accidents pleuraux, un agrandissement cavitaires sont possibles. La résection semble préférable à une thoracoplastie de substitution chaque fois que celle-ci risque de fixer un collapsus trop important et, en particulier, lorsqu'un lobe inférieur qui paraît sain ne revient pas à la paroi et qu'on peut espérer entreprendre une lobectomie avec décortication du lobe inférieur.

— Lorsqu'il s'agit de lésions cavitaires à siège défavorable (région juxta-médiastinale, lobe inférieur) et qu'une pneumolyse est contre-

indiquée, la résection sera préférée à une thoracoplastie de substitution qui présenterait des risques d'échec trop importants ou entraînerait une mutilation trop importante. Quelques cas de cavernes sus-diaphragmatiques centrales peuvent cependant parfaitement répondre à un pneumo-péritoine ou une phrénicectomie.

Nous ne possédons qu'une seule observation de résection pour **pneumothorax incomplet inefficace** :

Obs. N° 27 (Cab., 24 ans, F.) : P. A. G. en décembre 1947 sur des lésions bilatérales à prédominance gauche : le sommet reste symphysé, section de brides impossible. Le pneumothorax, entretenu jusqu'en janvier 1949, n'amène aucune amélioration à gauche, mais permet le nettoyage de deux petites cavernes sous-claviculaires droites. Il persiste une grosse caverne, occupant une grande partie du lobe supérieur gauche, et entourée de petits nodules : dissociation lobaire assez nette. Etat général satisfaisant, pas de fièvre. On décide de pratiquer une thoracotomie large et, suivant le cas, une lobectomie ou une simple libération à ciel ouvert. Intervention le 5-4-1949 : en raison des difficultés d'exécution, on fait une lobectomie supérieure gauche typique, sans incident. On décide d'entretenir le collapsus du lobe inférieur. Suites immédiates simples, mais il se forme un caillot qui s'organise progressivement et rend impossible l'entretien du pneumothorax. Réintervention le 5-7-1949 pour ablation du caillot. Depuis lors, l'état du malade est resté très satisfaisant.

En définitive, les pneumothorax incomplets inefficaces ne semblent pas fournir beaucoup d'indications de résection, du moins avec les risques qu'elle comporte actuellement. C'est parmi ceux sous lesquels existent des lésions étendues, superficielles ou mal situées, et parmi les pneumothorax anciens, ceux qui ne reviennent pas à la paroi, qu'on trouvera les quelques indications qui ne sauraient convenir ni à une pneumolyse, ni à une thoracoplastie.

b) LÉSIONS ÉVOLUTIVES SOUS PNEUMOTHORAX

Il s'agit ici de cas beaucoup plus angoissants, car toute méthode, et en particulier l'exérèse, présente des risques très importants. Il peut s'agir de lésions qui restent évolutives malgré la création d'un pneumothorax ou de rechute sous un pneumothorax antérieurement efficace.

a) *Lésions restant évolutives malgré la création d'un P. A.*

Il peut s'agir, ici encore, d'un pneumothorax bridé ou adhérent. La streptomycine permet actuellement d'envisager chez un grand nombre de ces malades une libération pleuroscopique ou chirurgicale qui aurait été déconseillée autrefois. Mais lorsqu'il s'agit de pneumothorax adhérent avec lésions évolutives importantes, proches de la corticalité, pertes de substances étendues, ou bien de pneumothorax complet, le problème devient très embarrassant. Les antibiotiques permettent de prolonger un certain temps l'entretien de ce pneumothorax, sous couvert d'une cure intégrale au lit et d'une surveillance incessante. On peut voir ainsi, dans certains cas, l'évolutivité diminuer et le problème se présenter avec des risques bien moins importants.

Mais, dans d'autres cas, l'évolution persiste et il ne faut plus s'éterniser : le pneumothorax reste dangereux, une résistance aux antibiotiques risque de se développer et de compromettre la possibilité d'un recours à la chirurgie d'exérèse. Il faut se résoudre à changer de technique, même si cela présente des risques, et abandonner le pneumothorax. Il est impossible de prévoir quel sera l'effet de cet abandon sur les lésions du parenchyme. Il est également impossible de prévoir si le poumon reviendra à la paroi. Si le poumon revient mal, si les lésions parenchymateuses ne sont pas améliorées par l'abandon, il ne reste plus de possibilité autre que l'exérèse ; mais elle est des plus discutables dans ces cas :

— On peut considérer que l'avenir est tellement compromis qu'une méthode qui présente des risques d'aggravation atteignant 33 ou même 50 % des cas peut être tentée si elle guérit le reste des malades.

— On peut, au contraire, insister sur le fait que de telles lésions sont l'indice d'une tendance évolutive générale de la maladie, que les cas guéris par exérèse sont les moins évolutifs, ceux-là mêmes qui auraient pu finir par se stabiliser spontanément.

Chez cinq de nos malades, la résection a été choisie en désespoir de cause, comme étant le seul espoir permis devant la gravité de l'évolution.

Obs. N° 28 (Ami., 49 ans, H.) : P. A. D. créé en octobre 1947 pour

des lésions excavées du sommet droit et complété par une section de brides. Il persiste une adhérence importante dans la gouttière costo-vertébrale. La caverne augmente de volume, il apparaît une nouvelle cavité sous-jacente. En août 1948, abandon du P. A. D., jugé dangereux : le poumon ne revient pas et la plèvre se remplit progressivement de liquide qui reste clair (mais on y trouvera des B. K.). L'état général reste bon. Pneumonectomie droite le 4-7-1949. Empyème immédiat et désunion pariétale : nettoyage et réfection de la paroi le neuvième jour. Trois jours plus tard, devant la récurrence de l'empyème, drainage à minima. Mais, dès le dix-huitième jour, apparition d'une fistule bronchique ; la paroi se désunit progressivement et le malade meurt le quarante-cinquième jour avec une tuberculisation massive de l'hémi-thorax totalement désuni et au fond duquel souffle une bronche béante.

Lorsqu'on a opéré ce malade, il existait, depuis plus d'un mois, des B. K. dans son liquide pleural : on pouvait craindre l'apparition d'un pyothorax tuberculeux ; nous verrons plus loin qu'un pyothorax en voie de constitution est une contre-indication formelle de la résection : l'exérèse fut une erreur.

Obs. N° 29 (Deb., 17 ans, F.) : Volumineuse caverne sous et rétro-claviculaire droite et infiltrat discret de la partie moyenne du poumon gauche. Malgré un an de repos complet, la caverne s'agrandit, une deuxième cavité sous-jacente apparaît bientôt, ainsi qu'un semis nodulaire et régulier de la base droite. Par contre, à gauche, se produit un nettoyage important. P. A. D. vers la fin de 1945 : décollement important, mais le sommet est adhérent et ne peut être libéré. La malade maigrit, une troisième caverne apparaît sous les deux autres, on craint une perforation. L'exérèse est décidée, de préférence à une thoracoplastie qui semble n'offrir que de très faibles chances de succès et présente un danger pleural important. Pneumonectomie droite typique le 28-2-1946, sous anesthésie locale. Suites immédiates très simples, mais en avril 1946 apparaît un empyème tuberculeux. Décès un an plus tard.

Obs. N° 30 (Jea., 23 ans, F.) : Lésions anciennes du sommet gauche, mal soignées, qui, en septembre 1945, se remanient et s'étendent. En août 1946, ce sont des lésions excavées de la moitié supérieure du poumon gauche, avec nombreuses cavernes régulières et arrondies de 1 à 5 cm de diamètre. P. A. G. : le collapsus est contro-électif et symphyse progressive. La malade reste fébrile, bacillaire, maigrit, cependant que les lésions s'étendent vers la base. Pneumonectomie gauche le 10-12-46 (effraction cavitaire). Empyème précoce, suivi le dix-huitième jour d'une fistule bronchique. Malgré une phrénicectomie (vingt-et-unième jour) et une pleurotomie à minima (vingt-troisième jour), la malade meurt le vingt-quatrième jour.

Obs. N° 31 (Dol., 32 ans, H.) : En septembre 1948, P. A. G. pour des lésions gauches excavées en regard de la partie postérieure des sixième et

septième espaces. Cependant, les lésions augmentent de volume, une section de brides s'avère impossible et une cure de 50 grammes de streptomycine n'amène aucun résultat. A ce moment, il s'agit d'une caverne évolutive multilobée et occupant la presque totalité du lobe supérieur gauche. Malade fébrile, lésions secrétantes et bacillaires. Pneumonectomie gauche le 21-5-1949. L'examen anatomique confirme la dissémination d'une multitude de foyers à tout le parenchyme du poumon gauche. Dès les premiers jours, ensemencement à droite. Evolution favorable après traitement médical prolongé. Considéré guéri depuis 6 mois.

Obs. N° 33 (Sac., 24 ans, H.) : Lésions droites en 1947 cicatrisées après P. A. D. Rechute à gauche en 1949 : caverne sous-claviculaire externe. P. A. G. en mai 1949. Caverne inerte qui se met à évoluer par poussées après trois séances de faradisation. Laryngite en août 1950. Le 6-11-1950, le malade semblant stabilisé, lobectomie supérieure gauche. Fistule bronchique le seizième jour. Le 28-11-1950, fermeture de la fistule, décortication du lobe inférieur et thoracoplastie de 5 côtes. Récidive immédiate. Décès le 18-12-1950.

Chez ces quatre derniers malades, aucune autre solution n'était possible : pas de thoracoplastie en raison de l'évolutivité, pas de pneumolyse en raison de l'importance des lésions et de leur corticalité. De plus, l'évolution spontanée, autant qu'on pouvait en juger, semblait extrêmement menaçante.

Sur les 5 cas, nous devons donc déplorer 4 décès : trois précoces, par empyème et fistule bronchique ; l'autre, tardif, par empyème retardé. Le cinquième cas, après avoir semblé menaçant, a évolué vers la guérison. Bien que ce soit là une série extrêmement courte, cela suffit à imposer des réserves sérieuses pour les indications. Notons, de plus, que quatre de ces interventions furent des pneumonectomies ; les lésions étaient trop étendues pour qu'il en fût autrement. Notons, enfin, mais ceci à notre décharge, que deux malades furent opérées en 1946, avant l'introduction des antibiotiques. Ceux-ci doivent sûrement faire espérer des résultats moins décevants.

Il n'en reste pas moins vrai que, dans ces cas, la résection nous semble une entreprise hasardeuse. Elle pourra cependant être faite lorsque les lésions étant strictement unilatérales (autant qu'on puisse en juger), aucune autre méthode ne semble comporter une chance raisonnable de succès. Elle sera faite sous couvert d'antibiotiques et à condition que l'évolution spontanée comporte un pronostic sombre dans le proche avenir. Ce ne pourra donc être qu'une indication de désespoir.

b) *Rechute sous un pneumothorax intra-pleural ayant donné tout d'abord un résultat satisfaisant.*

A priori, et de même que pour les rechutes sous thoracoplastie, une telle rechute est l'indice d'un potentiel évolutif élevé et doit entraîner des réserves importantes dans l'indication de résection. La rechute peut se faire *in situ* ou à distance, et alors le plus souvent à la base. Les indications des méthodes de complément ou de substitution sont aussi difficiles à poser que dans le cas précédent et aussi limitées. En cas d'échec d'une phrénicectomie, d'un pneumopéritoine, ou lorsque ces méthodes sont contre-indiquées, les autres méthodes sont toutes d'indication limite et présentent des risques importants. Il en est de même pour la résection : c'est cependant la dernière ressource que l'on ait.

Obs. N° 32 (Lab., 20 ans, H.) : P. A. D. en 1947, complété par une section de brides pour des lésions droites excavées récentes. Le pneumothorax semble très efficace. Mais, en 1949, réapparition de signes généraux et, en même temps, que s'amorce une symphyse progressive, se développent de multiples foyers dans les deux tiers supérieurs du poumon avec deux cavernes certaines : rétro et sous-claviculaires et d'autres cavernes probable. Après un traitement médical très strict (dont 180 grammes de streptomycine, 1.200 grammes de P. A. S. et des sulfones), on assiste à une amélioration générale importante, apyrexie, poids en augmentation. Cependant, tout le sommet s'est recollé. Pneumonectomie droite le 9-5-1950, typique, sans incidents. La cinquième jour, pneumonie bronchopneumonique suraiguë de la totalité du champ pulmonaire gauche. Décès le sixième jour.

Il s'agissait donc d'une rechute sous pneumothorax efficace avec lésions excavées importantes des deux tiers supérieurs du poumon et où un traitement médical avait donné un résultat général excellent. Cependant, le collapsus était perdu et le malade ne pouvait espérer une stabilisation de longue durée sans un autre traitement. Il avait été adressé dans le service pour y subir un pneumothorax extra-périosté ; mais l'importance des lésions, leur prédominance caséuse, leur diffusion en hauteur ont fait reculer. Restaient deux solutions : thoracoplastie et résection qui restèrent en balance pendant plusieurs semaines. La thoracoplastie aurait eu le mérite de garder une bande de parenchyme à peu près sain de 4 travers de doigt à la base. Mais les plèvres ne se réaccollaient pas dans cette zone, et l'importance des lésions, leur caractère ulcéro-caséux mas-

sif faisaient douter d'une efficacité certaine ; cependant qu'une expectoration très abondante aurait conduit à fragmenter les temps et multiplier les risques chez un malade stabilisé depuis peu. La résection fut donc préférée et aboutit à une dissémination sur-aiguë précoce mortelle. Il semble donc qu'une thoracoplastie, même d'indication limite, aurait été préférable.

Obs. N° 34 (Gri., 14 ans, F.) : Episode d'allure bronchopneumonique en septembre 1943, qui régresse en laissant des lésions du poumon gauche résistantes à une série de 103 grammes de streptomycine. En février 1949, pneumothorax spontané sans réaction liquidienne qu'on entretient régulièrement et qui donne une amélioration considérable. En juin 1949, poussée évolutive. En novembre 1949, aspect de poumon détruit gauche sous pneumothorax, côté opposé intact : état général médiocre, température décalée. La plèvre se symphyse progressivement. Pneumonectomie extra-pleurale gauche le 9-11-1949. Suites sans incidents ; amélioration générale très rapide, guérison stable.

Dans ce cas, la résection était la seule solution possible devant un poumon détruit, rétracté sous pneumothorax complet.

Les lésions évolutives, de même que les rechutes sous pneumothorax intra-pleural nous ont donc donné beaucoup de déboires. Peut-être avons-nous trop peu d'expérience pour pouvoir en tirer des conclusions, mais la résection nous semble ici une entreprise risquée. La primauté appartient au traitement médical. Tout collapsus incomplet doit, s'il ne peut être complété sans risques, être abandonné sous un contrôle très strict et un traitement médical rigoureux. Restent peut-être quelques cas qui répondront à un extra-périosté. Reste, enfin, la thoracoplastie, dont même des indications limites peuvent être justifiées de préférence à la résection. Celle-ci ne sera faite qu'en désespoir de cause, chez des malades qui s'aggravent inexorablement, ou chez qui on peut craindre une complication grave, telle qu'une perforation par extension lésionnelle, enfin dans des cas où le poumon, largement collabé, ne revient pas à la paroi.

c) LÉSIONS COMPACTES IRRÉTRACTILES

Nous définissons, par ce terme inhabituel, tous les cas où, bien que collabé en partie, le parenchyme présente des lésions indéformables donnant une image opaque, homogène ou semée d'une ou plusieurs clartés arrondies. Il s'agit de lésions à prédominance ca-

sécuse, ulcérées ou non. Nous rangeons parmi elles le « tuberculome ». Le pneumothorax est, en général, totalement inefficace. Existe-t-il des brides, si on les sectionne, les lésions se tassent un peu plus bas et en dedans sans se modifier. On peut même voir le lobe basculer. Il en serait de même pour une pneumolyse de complément.

C'est un cas de lésions compactes qui a fourni la première observation connue de résection pulmonaire systématisée pour tuberculose rapportée par FREEDLANDER en 1935. Il s'agissait d'un lobe supérieur plein, compact sous pneumothorax intra-pleural complet qui tombait vers la région hilaire. Trois possibilités s'offraient : thoracoplastie complémentaire, thoracoplastie de substitution, résection. On rejeta une thoracoplastie associée à cause de la fuite du lobe vers le hile et la thoracoplastie de substitution à cause des possibilités très problématiques de réexpansion. En effet, la réexpansion de telles lésions ne peut s'effectuer : en en serait réduit à pratiquer une thoracoplastie totale avec des chances d'efficacité réduites et une mutilation définitive du lobe inférieur.

Il semble que la seule solution efficace soit ici la résection. Les risques sont bien moins grands qu'à l'époque où FREEDLANDER fit cette communication dont les données furent accueillies avec les plus grandes réserves.

Notre expérience porte sur 6 observations.

*Obs. N° 35 (Laf., 27 ans, H.) : Création d'un P. A. D. en juillet 1946 pour un infiltrat excavé du sommet droit découvert 6 mois auparavant. Section de brides qui donne un bon résultat. Il persiste une opacité où apparaît, un an plus tard, une cavité *in situ*. Une cure de streptomycine (85 grammes) en trois mois, n'amène aucun résultat. Malade en excellent état, apyrétique, ne crachant pas. Cavité de 3 x 3 cm dans un lobe supérieur opaque. Lobectomie supérieure droite typique le 9-11-1948. Suites simples sans autre incident qu'une poussée liquidienne le 16 novembre. Mais, le 2 mars, presque 4 mois après l'intervention : signes de fistule bronchique discrète avec empyème. Devant l'échec complet du traitement médical, on fait le 10-5-1949 une pleuro-pneumonectomie droite, sans incidents. Suites simples, guérison stable ; a repris son travail.*

Obs. N° 36 (Bar., 29 ans, H.) : P. A. D. complété par une section de brides en octobre 1947 pour un infiltrat excavé dont le début remonte à 1941. Les lésions persistent malgré broncho-aspirations, instillations d'adrénaline, faradisations. Bon état général ; le malade qui avait eu une épидидymite tuberculeuse gauche en 1946, n'a aucune lésion urinaire. L'aspect est celui

d'une caverne pleine du sommet du lobe supérieur droit. Lobectomie typique sans incident le 10-13-1948. Sur la pièce, « tuberculome » entièrement caséux avec une petite caverne en parenchyme sain. Suites simples, sans incidents.

Obs. N° 37 (Par., 27 ans, H.) : Lésions du sommet gauche, remontant à 1945, sur lesquelles on avait fait un P. A. G. complété par deux sections de brides. Malgré un collapsus satisfaisant, une série de 102 grammes de streptomycine, il persiste une caverne qui ne se modifie pas en 3 ans. Excellent état général, B. K. + et sur les tomographies aspect de tuberculome excavé en son centre. Lobectomie supérieure gauche et résection des 2, 3, 4 et 5^{me} côtes le 13-1-1950. Aucun incident opératoire. Suites normales, mais organisation d'un caillot sous les résections costales.

Obs. N° 38 (Ber., 20 ans, H.) : P. A. D. en février 1949 pour des lésions excavées du sommet gauche. Malgré un collapsus satisfaisant, persistance d'une grosse caverne résiduelle au milieu d'un bloc caséux important sans aucune tendance à la régression. Bon état général. Lobectomie supérieure droite avec résection des 2, 3, 4 et 5^{me} côtes, le 10-2-1950. Suites sans incidents. Guérison stable.

Obs. N° 39 (Goi., 30 ans, F.) : Caverne apicale gauche traitée par 77 grammes de streptomycine et un P. A. G. complété par 3 sections de brides. Bascule du lobe et persistance d'une image opaque ; excellent état général. Résection segmentaire apico-dorsale le 25-5-1950 : il s'agit d'une caverne pleine, isolée en parenchyme sain. Empyème à pyocyaniques purs immédiat, entraînant la désunion de la bronche le neuvième jour. Les germes ne sont sensibles *in vitro* qu'à l'auréomycine, mais lui résistent *in vivo*, malgré des doses considérables. Phlébite sans incidents (héparine). La persistance du pyocyanique, l'altération de l'état générale par la phlébite et l'auréomycine a empêché tout traitement chirurgical ultérieur. Etat actuel précaire.

Obs. N° 40 (Bub., 36 ans, H.) : P. A. D. électif et en apparence efficace en 1947 pour une caverne sous-claviculaire droite. Mais, en juin 1950, réapparition de B. K. et en relâchant le collapsus, on remet en évidence les mêmes images cavitaires. Excellent état général. Lobectomie supérieure droite le 7-11-1950 (petit lobe contracté, fibrose mutilante irrégulière). Suites sans incidents, guérison stable (recul de 4 mois).

Ces 6 observations sont donc superposables au point de vue indications.

Il s'agissait, dans 5 cas, de lésions à prédominance caséuse, que ce soit un bloc en partie excavé, un tuberculome, ou une caverne pleine, et, dans un autre cas, de lésions fibreuses mutilantes ; le pneumothorax artificiel avait réalisé un décollement satisfaisant.

Malgré un entretien correct, durant une période s'étalant de 1 à 3 ans selon les cas, et des traitements adjuvants, les lésions ne se modifièrent pas et continuèrent à éliminer des B. K. Il n'existait, **enfin, aucun retentissement général.**

Cinq malades subirent une lobectomie et un eut une résection segmentaire. Dans deux cas, on fit une thoracoplastie d'effacement simultanée.

Un malade eut des complications sérieuses sous forme d'un empyème avec fistule bronchique. La seule solution était une pneumonectomie totale permettant une recoupe et une suture de la bronche en zone saine ; on obtint ainsi une guérison stable ; mais, quoique guéri, ce malade ne présente pas un succès absolu, car les lobes restants étaient indemnes de toute lésion tuberculeuse, à l'examen anatomique.

Une autre malade fit une suppuration grave à pyocyaniques, le pronostic est très sombre ; on ne peut cependant mettre cet échec sur le compte de la tuberculose.

Les 4 autres malades ont eu un **résultat satisfaisant.**

Donc, du point de vue théorique aussi bien que sur le plan pratique, les lésions compactes, immuables sous pneumothorax nous semblent une indication justifiée. Encore faut-il que le collapsus soit correct et qu'une période d'observation suffisante ait permis de juger de l'absence de tendance évolutive.

La collapsothérapie ne peut donner aucune amélioration dans ces formes : c'est un problème que nous étudierons plus loin.

d) CAVERNES INERTES

Les cavernes qui, sous pneumothorax, restent fixes dans leur forme et leurs dimensions, posent des problèmes souvent délicats et peuvent amener à discuter la résection.

Deux points doivent être notés avant toute discussion :

— une période d'observation suffisante et des radiographies prises avec les mêmes distances de l'ampoule et de la plaque, afin de pouvoir juger de l'évolution de la caverne sur des projections géométriques comparables ;

— l'assurance qu'il ne s'agit pas d'une caverne bridée par des adhérences méconnues. Avant de discuter toute autre thérapeutique, même si le poumon paraît libre, il est logique de faire une pleuroscopie systématique.

Ces cavernes inertes sont de traitement difficile, ce qui explique la multiplicité des méthodes proposées et la place que peut prendre la résection dans certains cas.

Ces diverses méthodes qui, toutes, ont eu leurs succès, ne sont pas toutes inoffensives : certaines ont un risque faible et méritent d'être essayées avant toute discussion de résection ; d'autres, au contraire, présentent un risque relativement important, et doivent être discutées avec la chirurgie d'exérèse. De plus, il faut tenir compte du siège et de la dimension de la caverne.

1. — *Méthodes médicales*

Elles s'adressent surtout aux cavernes centrales du lobe supérieur, de taille moyenne ou petite. Les modifications dans le rythme, la quantité et la pression terminale des insufflations, les médications adjuvantes, telle que l'atropine, les infiltrations stellaires peuvent être essayées et peuvent donner des résultats satisfaisants, à condition d'être entreprises sous une surveillance étroite. D'autres méthodes sont plus discutables : faradisation, broncho-aspiration, injections irritantes intra-pleurales ; chacune d'elles compte de beaux succès et trouve des défenseurs ardents, mais toutes présentent des risques : elles cherchent, en effet, leur action dans la production d'une réaction focale qui, malheureusement, ne se fait pas constamment dans un sens favorable.

Dans les cavernes superficielles, dans les grandes cavernes inertes de l'apex, les traitements médicaux ne peuvent être appliqués qu'avec la plus grande prudence : la chirurgie y tiendra une place plus importante.

Enfin, certaines cavernes du lobe inférieur pourront être influencées par la cure déclive ; le pneumopéritoine peut être utile pour celles qui ne sont pas trop postérieures.

2. — *Méthodes chirurgicales*

La phrénicectomie présente des indications très rares actuellement ; dans certaines cavernes corticales postérieures, on peut tenter de l'associer à des résections costales en regard.

Pour les lésions du sommet, la thoracoplastie de substitution est la méthode qui présente le moins de risques puisqu'il s'agit de lésions inertes, non évolutives. L'abandon du pneumothorax peut amener une amélioration et la thoracoplastie peut assurer un collapsus satis-

faisant. Cependant, dans certains cas, les arguments peuvent être invoqués contre la thoracoplastie :

— Le risque d'une réexpansion incomplète ; le collapsus à créer devrait alors être très étendu pour atteindre une cavité rétractée vers le hile.

— Le risque d'une effraction pleurale.

— Surtout des craintes d'échec, du fait du siège de la cavité, d'où, parfois, la nécessité de résections très étendues en hauteur pour collaber une lésion localisée, mais basse située, et ne se prêtant pas, si elle n'est pas superficielle, à une résection en regard.

L'exérèse peut donc être défendue dans un certain nombre de cas :

— lorsque la réexpansion se fait mal ;

— lorsque la cavité est située dans une zone peu accessible à la thoracoplastie (lobe inférieur, région paramédiastinale du lobe supérieur) ;

— lorsque la thoracoplastie, devant être trop étendue, serait supérieure à 6 côtes.

La résection n'est admissible ici que s'il s'agit d'une lobectomie : nous avons déjà vu les possibilités d'évaluer l'étendue de la résection nécessaire sous pneumothorax.

Les 5 observations que nous apportons sont une expérience assez limitée, qui, dans l'ensemble, pourra paraître assez défavorable.

Obs. N° 41 (Gra., 26 ans, F.) : Infiltrat sous-claviculaire présentant dans sa partie externe une cavité de 4x4 cm et révélé en avril 1946. P. A. D. et section de brides en mai 1946 : libération complète du poumon. Le lobe supérieur présente un collapsus électif, mais voit persister dans son moignon l'image de la cavité, entourée d'un cône épais et qui ne présente aucune tendance à la régression. Lobectomie supérieure droite le 9-7-1946 (issue de caséum en séparant le lobe supérieur du lobe inférieur). Dès le quatrième jour se développe une granulie. Décès au milieu de signes méningés le dix-septième jour. Il faut souligner que nous ne possédions pas de streptomycine à cette époque.

Obs. N° 42 (Gau., 18 ans, F.) : P. A. G. et sections de brides en avril 1948 pour des lésions excavées de la partie inférieure du lobe supérieur gauche dont le début remonte à quelques mois : décollement complet. Mais il persiste une cavité qui ne se modifie pas, malgré la streptomycine (60 grammes). Puis, en juillet 1948, petite poussée évolutive qui cède à une nouvelle série de streptomycine (54 grammes). Cependant, les lésions ne se modifient plus : il existe une rétraction élective du lobe supérieur, creusé

d'une caverne de taille moyenne avec niveau liquide et un petit épanchement pleural clair et sans germe. Etat général en amélioration nette : pas de fièvre. Pneumonectomie gauche sans incident le 9-11-48. Le cinquième jour, poussée évolutive contro-latérale. Décès le 19-2-50, 15 mois après l'intervention.

Obs. N° 43 (Gos., 21 ans, F.) : En juin 1947, création d'un P. A. G. sous streptomycine et section de brides pour lésions excavées sous-claviculaires gauches d'apparition récente : libération complète, collapsus électif. Il persiste une caverne qui restera immuable, malgré la streptomycine (150 grammes), la cure sanatoriale et des modifications dans l'entretien du pneumothorax. Cependant, l'état général reste excellent. Lobectomie supérieure gauche le 8-6-1949 (2 ans après la création du pneumothorax). Suites simples en dehors d'une hémorragie importante de la trente-sixième heure ; guérison stable.

Obs. N° 44 (Mol., 38 ans, H.) : Caverne inerte sous un pneumothorax gauche ayant donné un bon collapsus et en cours d'abandon, mais qui ne revient pas à la paroi. Lobectomie supérieure gauche facile, sans incidents, le 14-4-1950. Le quinzième jour, petit empyème à pyocyaniques : germes résistants à tous les antibiotiques connus, aussi bien qu'au traitement usuel. Thoracoplastie secondaire le 22-5-50 ; le soir même, apparition d'une fistule bronchique, puis tuberculisation de la poche. Actuellement cachexie progressive, apparition de lésions évolutives de la base gauche : résultat incomplet très défavorable.

Obs. N° 45 (Lai., 12 ans 1/2, F.) : Lésions excavées du sommet gauche découvertes en juin 1950 à un examen systématique. P. A. G. en juillet 1950, complété par une section de brides et associé à une cure de streptomycine (108 g). Mais la caverne, extrêmement superficielle, reste inerte. Excellent état général. Lobectomie supérieure gauche le 10-11-50. Suites parfaitement simples. Guérison (recul : 5 mois).

Ces 5 observations de résection pour caverne inerte nous apportent deux décès, deux guérisons et un résultat incomplet défavorable : elles constituent donc une expérience décevante. Nous avons cependant déjà souligné qu'une malade (obs. N° 41) fut opérée à une époque où nous ne disposions pas de streptomycine.

Cependant, en fin de compte, la résection nous semble avoir des indications assez étendues dans les cavernes inertes invétérées sous pneumothorax. Nous donnons pourtant la préférence à la thoracoplastie lorsque celle-ci a des chances très importantes de succès et ne dépasse pas l'étendue d'une thoracoplastie partielle. Mais lorsque la thoracoplastie risque d'échouer, ou lorsqu'elle doit entraîner une mutilation fonctionnelle importante, la résection nous semble préférable.

Nos indications comprennent donc les cas de réexpansion incomplète, de cavernes inaccessibles à la thoracoplastie, de lésions néces-

sitant une thoracoplastie subtotale ou totale, en particulier les lésions du lobe inférieur. Mais ceci sous la condition formelle que tout fasse prévoir la possibilité d'une lobectomie : intégrité radiologique du lobe restant passée et présente, dissociation lobaire. Une caverne inerte ne présente pas, en elle-même, un risque suffisant pour justifier le sacrifice d'un territoire sain.

e) CAVERNES BALLONNÉES

Nous avons séparé les cavernes ballonnées des cavernes inertes, car il existe ici un danger immédiat. Le risque important de perforation peut, en effet, justifier un risque opératoire plus grand que dans le cas précédent.

On rencontre, dans ce groupe, un ensemble de faits qui présentent une traduction radiologique et un risque analogue. Mais ce groupe est disparate et la simple constatation d'une caverne dont la taille semble s'accroître aux examens radioscopiques ne justifie pas la discussion immédiate d'une exérèse.

Il faut, tout d'abord, le contrôle radiographique et, pourrait-on dire, centimétrique de la « ballonisation ».

Il faut ensuite l'interpréter, car l'expérience a montré que l'évolution spontanée vers la rupture et la formation d'un pyothorax mixte n'est pas la règle absolue. Des travaux récents ont mis en évidence qu'il existait dans ce groupe des cavernes évolutives, des cavernes adhérentes et des cavernes uniquement soufflées. Cette schématisation est certainement un peu excessive pour des lésions qui peuvent relever de phénomènes mixtes, mais elle permet d'entrevoir des différences considérables de pronostic spontané et de risque opératoire suivant les cas. Il est certain qu'une perforation par nécrose caséifiante sera bien plus grave qu'une perforation par éclatement qui peut, dans quelques cas, aboutir à une guérison pure et simple.

Il est certain aussi qu'une résection comportera un risque tout différent suivant qu'il s'agira d'une lésion évolutive ou d'une ballonisation mécanique : nous avons vu de nombreux exemples comparables plus haut. Mais les possibilités thérapeutiques autres que la résection sont également différentes.

1) S'il existe une tendance évolutive nette, le pronostic spontané est très grave, la résection présente un risque très élevé. Mais les autres possibilités sont très réduites, nous l'avons vu plus haut, et si le traitement médical échoue, la résection peut apparaître comme la seule chance de salut. Elle ne nous paraît justifiée que si la perfora-

tion paraît imminente et si l'on a des raisons de penser que l'abandon du pneumothorax est impossible. Ce sera une indication désespérée, valable en raison des dangers d'une perforation par nécrose caséifiante.

2) En l'absence de tendance évolutive (et même lorsqu'elle existe), on doit s'assurer, par une pleuroscopie systématique, qu'il n'existe pas d'adhérences. Aucun autre moyen ne le permet. On peut ainsi venir à bout d'un certain nombre de ces cavernes. Sinon, nous retombons dans le cas des pneumothorax incomplets inefficaces. Mais ici, une ballonnisation progressive, la situation corticale de la caverne sont des arguments supplémentaires en faveur de la résection ou de la thoracoplastie après abandon du pneumothorax.

3) Restent les cavernes qui ne sont ni évolutives, ni adhérentes. Sans vouloir entrer dans une discussion pathogénique, nous les appellerons cavernes soufflées. Elles sont heureusement peu fréquentes, mais posent des problèmes thérapeutiques difficiles. Les moyens simples : traitements posturaux, modifications de l'entretien du pneumothorax, médications intra-veineuses ou en aérosols, peuvent donner de bons résultats. Mais s'ils ne font pas preuve d'efficacité dans un délai assez bref, on se trouve dans l'obligation de choisir une autre méthode.

Nous avons déjà vu les risques et les insuccès de la faradisation, des broncho-aspirations, des injections irritantes. Certains ont même proposé la ponction de ces cavernes : nous ne saurions y souscrire. Quant à la thoracoplastie, elle ne peut être conseillée que si une tentative d'abandon évolue favorablement : sinon, en cas de lésion très rétractée vers le hile, elle entraînerait un sacrifice considérable.

Par contre, la résection présente des avantages certains : efficacité immédiate, minimum d'infirmité fonctionnelle et risques opératoires réduits du fait qu'il n'existe pas de tendance évolutive. Aussi, certains auteurs, tels que SANTY et BÉRARD, considèrent la caverne soufflée comme une « indication impérative » de résection. D'autres donnent des indications plus nuancées, tel SAROT, qui, critiquant la thoracoplastie avec son risque d'être trop étendue et de collaber du parenchyme sain et son risque de dissémination, la recommande cependant pour les cavernes de petite taille, mais réserve les cavernes volumineuses ou mal situées. D'autres, enfin, tels que Herbert MAIER, préfèrent tenter un essai de thoracoplastie, mais sans antibiotiques, l'usage de la streptomycine étant réservé pour la résection, si toutefois on doit en arriver là ;

Nous ne possédons aucune observation de résection pulmonaire pour caverne soufflée sous pneumothorax intra-pleural. Nous sommes donc dans l'impossibilité d'avoir une opinion personnelle justifiée. Il nous semble, cependant, que si la cavité n'est ni adhérente, ni évolutive, et qu'elle ne réagit pas à des méthodes médicales simples, l'exérèse y trouve une indication de choix. Mais si les lésions sont uniquement lobaires, l'exérèse ne doit pas dépasser les limites d'une lobectomie.

f) STÉNOSE BRONCHIQUE ASSOCIÉE

Nous avons isolé les cas où l'échec de la méthode était déterminé par l'existence d'une sténose méconnue d'une grosse bronche ou par son apparition secondaire. L'existence de la sténose, nous l'avons déjà dit, domine tout le problème, car elle représente une lésion inaccessible à tout autre traitement que l'exérèse. Elle va donc constituer une indication impérative.

Comme nous l'avons fait pour les échecs de thoracoplastie, nous étudierons ici les observations de sténose sous pneumothorax, alors qu'il serait peut-être préférable de les grouper plus loin avec toutes les autres sténoses. Mais nous tenons à insister sur cette cause d'insuccès de la collapsothérapie, qui voue à l'échec toute méthode complémentaire ou de substitution qu'on pourrait proposer. La bronchoscopie est le seul moyen de l'affirmer et doit être pratiquée systématiquement dans tous les cas sujets à caution.

Six observations concernent des sténoses bronchiques sous pneumothorax intra-pleural.

Obs. N° 46 (Til., 32 ans, F.) : Lésions para-hilaires gauches datant de 1943 ; P. A. G. et section de brides en août 1946 : bon collapsus, disparition des B. K. En mars 1947, poussée fébrile avec altération de l'état général, mais sans bacille ni modification radiologique. En juin 1947, une bronchoscopie révèle une sténose de la bronche souche gauche. Quelques mois après apparaissent des signes de condensation rétractile. 35 grammes de streptomycine amènent une amélioration ; mais rechute en mars 1948 : on en refait alors 60 grammes. La sténose est très serrée, le pneumothorax est en voie de symphyse et contient un peu de liquide, mais pas de B. K. ; pas de lésions parenchymateuses visibles. Pneumonectomie gauche le 12-10-48, difficile. Suites immédiates pénibles (encombrement bronchique, emphysème médiastinal), mais la malade sort de l'hôpital en bon état le vingt-deuxième jour. Guérison stable.

Obs. N° 47 (Le Gal., 26 ans, F.) : Opacités sous-claviculaires gauches découvertes en février 1947; P. A. G. et section de brides en décembre 1947. Poussée liquidienne précoce, puis, en février 1948, opacification massive de l'hémithorax gauche. Quelques mois après, la température devient oscillante : on l'attribue, pendant un certain temps, à une salpingite dont le traitement n'amène aucune amélioration. Le P. A. G. est abandonné en août, puis, enfin, en septembre 1948, une bronchoscopie révèle une sténose de la bronche souche gauche, à 2 cm de l'éperon, et d'où sort une quantité importante de pus. Une cure de streptomycine (23 grammes) n'amène aucune amélioration. Etat général médiocre, température à grandes oscillations ; le moignon pulmonaire est extrêmement collabé : dans sa partie supérieure, des tomographies mettent en évidence plusieurs cavernes. Pneumonectomie gauche sans incident le 14-10-1948 ; suites très simples, guérison stable.

Obs. N° 48 (Cro., 31 ans, H.) : P. A. G. complété par 5 sections de brides (mars-juin 1948) pour une caverne sous-claviculaire gauche. Apparition d'une sténose, qui demeure incomplète, de la bronche lobaire inférieure et de bronchectasies du lobe supérieur ; la caverne persiste. Pneumonectomie gauche le 24-6-1950. Suites simples ; guérison stable.

Obs. N° 49 (Car., 17 ans, F.) : P. A. D. en juin 1948, pour un infiltrat excavé du sommet droit. Sections de brides incomplètes en avril 1948 et avril 1949. A la suite d'une pleurésie exsudative, on décide l'abandon, mais mauvaise réexpansion et découverte d'une sténose serrée de la bronche souche droite. De plus, images nodulaires diffuses du poumon droit. Bon état général. Pneumonectomie droite le 4-7-1950. Suites simples, guérison stable.

Obs. N° 50 (Cha., 24 ans, F.) : Lésions ulcéro-nodulaires du poumon gauche traitées par la streptomycine, puis par un P. A. G. en avril 1950. Moignon pulmonaire noir, petit épanchement clair sans B. K., sténose serrée de la bronche souche gauche. Bon état général. Pneumonectomie gauche le 31-10-1950. Suites simples ; guérison stable.

Obs. N° 51 (Ter., 22 ans, H.) : P. A. D. créé en 1943 pour des lésions excavées du sommet droit et abandonné en 1948 pour guérison apparente. Rechute en 1950 : caverne apicale volumineuse, lobe supérieur droit rétracté : on reprend le P. A. D. Bon décollement, mais collapsus contro-électif. Bronchoscopie : sténose subtotale de la bronche lobaire supérieure droite. Bon état général. Lobectomie supérieure et moyenne droite le 8-11-1950 (de nombreux nodules apparaissent sur le plan de clivage du lobe moyen). Suites simples : recul de trois mois.

Ces 6 cas de sténose ont donc tous guéri sans le moindre incident. Ils concernent 4 sténoses de la bronche souche (trois gauches et une droite), une sténose subtotale de la bronche lobaire supérieure droite, une sténose de la bronche lobaire inférieure gauche. Dans trois

de ces cas existaient des lésions parenchymateuses nettes, mais sans tendance évolutive apparente.

L'indication est impérative : nous ne nous étendrons pas, ayant plus loin l'occasion d'y revenir longuement.

B. — PNEUMOTHORAX EXTRA-PLEURAL

Les échecs du pneumothorax extra-pleural vont poser une série de problèmes analogues à ceux que nous venons de discuter pour le pneumothorax artificiel.

Nous pouvons apporter 9 observations de résection pour échec d'extra-pleural.

Les 7 premiers malades ne présentaient pas de sténose bronchique :

Obs. N° 54 (Mac., 31 ans, H.) : Caverne sous-claviculaire droite. En mars 1946, P. E. - P. D. subtotal très correct qui semble devoir donner un résultat satisfaisant. Mais on assiste bientôt à l'extension et au remaniement progressif des lésions, cependant qu'évolue une discrète atteinte de la bronche lobaire inférieure droite. Au début de 1949, malade subfébrile, état général mauvais ; le moignon pulmonaire est entièrement excavé et occupé par une gigantesque caverne et plusieurs petites excavations : lésions secrétantes, mais uniquement unilatérales. Préparation minutieuse qui donne une amélioration lente. Pneumonectomie droite avec thoracoplastie d'effacement de 5 côtes le 16-9-1949. Suites simples, mais empyème très tardif (10 mois), puis fistule bronchique (15 mois).

Obs. N° 52 (Aél, 24 ans, F.) : P. A. D. en décembre 1945 pour infiltrat de la base droite, mais très vite abandonné en raison de l'extension des lésions. P. E. - P. D. en août 1946. Décollement correct et bien entretenu ; pourtant, il persiste une caverne qui résiste à des broncho-aspirations, des faradisations et une cure de 120 grammes de streptomycine. En août 1948, poussée évolutive ; remaniement et extension du foyer. Mais la tendance évolutive en général semblant très faible, on fait, le 23-9-1948, une pneumonectomie droite sans incidents. Suites compliquées de crises d'asthme subintrantes, puis, vers le vingtième jour, empyème droit et dissémination nodulaire contre-latérale. Cependant, ces lésions contre-latérales finissent pas disparaître ; négativation de l'expectoration ; de plus, l'hémithorax droit s'assèche en février 1949. Aucun incident depuis un an.

Obs. N° 53 (Gab., 21 ans, F.) : Après échec d'un P. A. G. créé pour une lobite supérieure excavée, on fait, en janvier 1948, un P. E. - P. G. mixte complet. Dès les premiers jours, soufflage cavitaire très rapide et important,

tandis que se développe une symphyse postérieure en regard de la caverne. Puis, la caverne se stabilise, l'état général s'améliore. Mais, quelques mois après, il persiste toujours une cavité de la taille d'une grosse pomme, postérieure, en regard d'une zone symphysée et très superficielle. Lobectomie supérieure gauche sans incidents le 9-11-1948. Suites simples ; mais, un an après, apparition d'une petite ulcération tuberculeuse de la suture bronchique. Un lipiodol injecte une petite poche pleurale qui s'agrandit. Fistule bronchique. Résultat incomplet.

Obs. N° 55 (Wal., 22 ans, F.) : P. E. - P. D. en février 1948 sur des lésions assez largement excavées du sommet droit. Mais persistance des bacilles, malgré 200 grammes de streptomycine. Le lobe supérieur évidé est resté accroché au sommet ; la malade est subfébrile, mais en bon état général. Sur les tomographies de profil existe une image très discutable du segment apical du lobe inférieur. Lobectomie supérieure droite le 11-5-1950 (thoracoplastie simultanée de 5 côtes). On regrette cependant de ne pas avoir fait une pneumonectomie totale, car l'aspect du lobe restant n'était pas très satisfaisant. En effet, le lobe inférieur ne se réexpand pas du tout et paraît excavé sur des tomographies ultérieures. Totalisation le 1-6-1950 (vingtième jour). Suites simples, mais empyème au bout de deux mois.

Obs. N° 56 (Car., 32 ans, F.) : Lésions excavées droites, P. A. D. incomplet en 1944. Il persiste une grosse caverne moyenne interne rétro-hilaire. En février 1948, le pneumothorax est complété en extra-pleural, à ciel ouvert. La caverne persiste, malgré la streptomycine (116 grammes). Une suppuration apparaît, puis guérit. L'état fonctionnel est très juste : la capacité vitale est diminuée de 65 %, mais on a l'impression que la fonction est réalisée entièrement par le poumon opposé (bronchspirométrie séparée impossible). Il faut noter qu'à l'âge de 14 ans, la malade avait fait une pleurésie sérofibrineuse gauche. Pneumonectomie droite le 10-8-1950, très difficile. Dès la fin de l'intervention, il est impossible d'entretenir une oxygénation suffisante. Décès à la seizième heure par insuffisance respiratoire. Autopsie : la plèvre gauche était bloquée dans sa totalité.

Obs. N° 57 (Phil., 32 ans, F.) : Caverne sous-claviculaire droite. P. E. P. D. après streptomycine en novembre 1949. Persistance d'une caverne de 3×2 cm d'aspect immuable dans l'apex du moignon : état général parfait. Lobectomie supérieure droite le 14-9-1950. Suites sans incidents. Guérison stable.

Obs. N° 58 (Pet., 27 ans, H.) : P. E. P. G. en septembre 1947 pour lésions sous-claviculaires gauches excavées. Collapsus inefficace : écrasement du phrénique en août 1948. Cependant apparaît une caverne de la base : pneumopéritoine inefficace (août 1949). Bon état général. Pneumonectomie gauche le 16-12-1950. Suites simples, guérison stable.

Donc, dans 4 cas (obs. 54, 52, 55 et 58), il s'agissait de lésions

ayant évolué, à peine stabilisées ; deux malades présentaient même de véritables poumons détruits. Dans deux cas (obs. 56 et 58), l'aspect était celui d'une caverne inerte. Dans un dernier cas (obs. 53), c'était une volumineuse caverne symphysée.

Les résultats se répartissent ainsi :

— Un décès par insuffisance respiratoire aiguë : le risque fonctionnel couru était considérable et la résection n'aurait pas dû être entreprise.

— Trois résultats incomplets : deux fistules bronchiques et un empyème. L'une de ces malades (obs. 55) avait subi une résection certainement insuffisante : nous en reparlerons en traitant de l'éten due de l'exérèse.

— Trois guérisons, dont l'une ne s'est produite qu'après évolution d'un empyème et d'une poussée évolutive contro-latérale.

Deux autres malades présentaient une sténose serrée de la bronche souche.

Obs. N° 59 (As., 36 ans, F.) : En 1946, découverte d'un infiltrat du sommet et de la région parahilaire gauche. P. A. G. inefficace et qui se symphyse progressivement. En 1947, on découvre une ulcération importante de la bronche souche gauche. Le 10-2-1948, P. E. P. G. qui amène une amélioration générale et locale importante. Mais, en décembre 1948, réapparition d'une expectoration abondante et bacillifère : aucun effet de la streptomycine (145 grammes en 3 mois). Au total, malade subfébrile avec un P. E. P. d'aspect satisfaisant, mais sous lequel existe probablement une cavité parahilaire ; de plus, sténose serrée de la bronche souche gauche, à 5 cm de l'éperon : ulcération et signes inflammatoires disparaissent. Pneumonectomie gauche le 25-3-1950. Suites immédiates sans incidents, mais, en mai 1950, apparition d'un empyème discret et cloisonné. Réintervention le 16-6-1950 pour nettoyage de la cavité pleurale. Résultat incomplet.

Obs. N° 60 (Pir., 25 ans, F.) : P. E. P. D. en 1948 sur une lobite supérieure droite excavée, après échec de P. A. Apparition ultérieure d'une sténose progressivement serrée de la bronche souche droite, avec atélectasie massive du poumon et poussées successives de suppuration. Les B. K. ont disparu. Pneumonectomie droite le 13-6-1950. Suites simples. Thoracoplastie en octobre 1950 pour déplacement médiastinal. Guérison stable.

Ces deux cas portent l'ensemble des résultats aux chiffres suivants :

- 4 guérisons,
- 4 résultats incomplets,
- 1 mort.

Dans l'ensemble, nous rencontrons ici des risques un peu plus grands que lorsqu'il s'agit du pneumothorax artificiel. Cependant, il semble que le fait d'être en présence d'un pneumothorax extra-pleural doit faire incliner davantage en faveur de l'exérèse, pour plusieurs raisons :

— pauvreté des moyens complémentaires, mise à part la reprise opératoire du décollement qui devient dangereuse dès que les lésions se sont étendues vers la corticalité. Il faut cependant signaler le cas des cavernes postéro-internes où une thoracoplastie en regard peut amener une détente suffisante pour fermer la caverne ;

— difficulté de la mise en application d'une thoracoplastie de substitution : le retour du poumon à la paroi est loin d'être toujours facile.

C. — PNEUMOTHORAX EXTRA-MUSCULO-PERIOSTE

Une malade a subi une lobectomie pour un échec de pneumothorax extra-périosté.

Obs. N° 61 (Duc., 26 ans, F.) : Lésions bilatérales datant de 1947, récidivées en 1949, à forte prédominance droite (infiltrat avec petite caverne du sommet gauche, infiltrat sous-claviculaire largement excavé droit). Après une amélioration par pneumopéritoine (avril 1950), on crée un P. A. G. qui semble efficace (août 1950) et, le 21-11-1950, on crée un pneumothorax extra-musculo-périosté droit sur les 7 premières côtes, avec apicolyse extra-fasciale. Mais il se forme un énorme caillot, cependant que la caverne persiste et se dérobe vers le hile. Lobectomie supérieure droite le 22-12-1950, sans incidents. Suites simples, guérison stable. Le pneumothorax gauche continue à être entretenu et semble efficace.

Il est difficile d'imaginer une autre méthode pour remédier efficacement à l'échec d'un pneumothorax extra-musculo-périosté. Dans le cas présent, il n'est pas question d'attendre en espérant que le collapsus s'améliorera. L'apparition de réossifications entraînera rapidement, en effet, des difficultés considérables dans l'exécution de toute intervention quelle qu'elle soit.

L'exérèse nous semble donc une indication justifiée dans ces cas et, contrairement à ce que nous conseillons dans les échecs de la thoracoplastie, il semble qu'il ne faut pas attendre et la faire dans les plus brefs délais de préparation possibles.

Nous n'avons pas eu affaire à des échecs d'extra-musculo-périostés anciens : il est certain qu'il se poserait alors une question technique qui ne manquerait pas d'influer sur les indications.

RESULTATS D'ENSEMBLE

Les résultats globaux se répartissent donc ainsi :

a) *Echecs du pneumothorax intra-pleural (25 observations)*

- Guérisons : 16 ; soit 64 %.
- Résultats incomplets : 2 ; soit 8 %.
- Décès : 7 ; soit 28 %.

En fait, il semble exister une opposition complète entre les cas où il existait des lésions évolutives et les autres :

- Lésions évolutives (5 cas) :
 - 1 guérison,
 - 4 décès.
- Sans lésions évolutives (20 cas) :
 - 15 guérisons (75 %),
 - 2 résultats incomplets (10 %),
 - 3 décès (15 %).

b) *Echecs du pneumothorax extra-pleural et extra-musculo-périosté (10 observations)*

- Guérisons : 5 ; soit 50 %,
- Résultats incomplets : 4 ; soit 40 %,
- Décès : 1 ; soit 10 %.

ETENDUE DE LA RESECTION

Sur la série globale des 35 malades, on relève :

- 17 pneumonectomies, avec :
 - 9 guérisons,
 - 2 résultats incomplets,
 - 6 décès.

- 18 lobectomies, avec :
 - 12 guérisons,
 - 4 résultats incomplets,
 - 2 décès.

Les pneumonectomies semblent dans l'ensemble plus graves que les lobectomies. Il faut cependant remarquer que les 7 pneumonectomies d'indication bronchique n'ont donné qu'un décès contre 6 guérisons. Par contre, sur les 10 cas restants, il y eut 3 guérisons, 6 décès et 1 résultat incomplet.

Les résultats incomplets sont plus fréquents dans les lobectomies que dans les pneumonectomies ; nous avons déjà noté cela pour les lésions sous thoracoplastie.

Lobectomies et pneumonectomies sont à peu près en nombre égal dans cette série. Il n'y eut qu'un seul cas de pneumonectomie où l'examen de la pièce montra que la résection avait été trop étendue (obs. 42). Par contre, il y eut un cas de lobectomie qu'on fut obligé de totaliser pour avoir laissé des lésions excavées dans le parenchyme restant (obs. 55). Il est à remarquer que l'aspect de dissociation lobaire qu'on retrouve dans un certain nombre de pneumothorax intra-pleuraux facilite l'estimation des possibilités d'une lobectomie.

CONCLUSIONS

D'après ce que nous venons de voir, il est impossible de définir nettement la place de l'exérèse dans les échecs de la collapsothérapie gazeuse. Ces cas reconnaissent trop de causes différentes et présentent des modalités cliniques et des risques évolutifs extrêmement divers. Chaque type d'échec a ses indications spéciales et la place de l'exérèse y est très variable.

1) INDICATIONS TIRÉES DU TYPE DE LA LÉSION

a) *Contre-indications*

Ce sont tous les cas où l'on n'a pas de garanties suffisantes sur la valeur fonctionnelle et l'intégrité évolutive générale.

b) *Indications formelles*

- Les lésions compactes sous pneumothorax doivent être consi-

dérées comme une indication formelle. Leur persistance sous un pneumothorax constitue un danger et entraîne souvent l'impossibilité de l'abandon. Encore faut-il les avoir étudiées d'une façon soigneuse.

— Les lésions bronchiques non évolutives sont une indication formelle. Le point essentiel est de savoir les reconnaître.

Rappelons que nous n'avons observé aucun décès dans ces deux indications.

c) *Indications à discuter*

-- Les cavernes inertes, dans tous les cas où une thoracoplastie présenterait soit un risque d'échec, soit un risque de mutilation supérieur à celui d'une lobectomie.

— Les cavernes ballonnées, si elles ne sont ni adhérentes, ni évolutives, peuvent être considérées comme une indication de choix, si la résection n'entraîne pas une mutilation de parenchyme sain.

— Les lésions évolutives sous un collapsus gazeux correct constituent les cas les plus discutables : la résection peut être une planche de salut, mais avec un risque élevé ; aussi, cette indication n'est pas acceptée par tous les auteurs.

2) INDICATIONS TIRÉES DE L'IMPERFECTION DU COLLAPSUS

La résection ne peut être envisagée dans les collapsus incomplets que lorsqu'il est impossible ou dangereux de compléter la libération du poumon (à moins d'indication formelle). Toutes les lésions étendues ou superficielles peuvent être des indications favorables, de même qu'un certain nombre de lésions situées sous un pneumothorax ancien et où la réexpansion paraît problématique. Si une pneumolyse ou une thoracoplastie semblent devoir être efficaces, la résection, avec ses risques actuels, doit leur céder le pas.

3) INDICATIONS TIRÉES DE LA NATURE DU PNEUMOTHORAX

Les indications seront plus étendues s'il s'agit d'un pneumothorax extra-pleural ; mais le risque y sera aussi plus grand.

III. — LESIONS COMPLIQUEES DE PYOTHORAX TUBERCULEUX

De l'ensemble des pyothorax, nous ne devons retenir dans ce travail que les pyothorax qui sont associés à des lésions pulmonaires ou broncho-pulmonaires tuberculeuses persistantes. Aucune lésion pleurale, si importante soit-elle, ne peut justifier, lorsqu'elle est pratiquement isolée, une exérèse pulmonaire : son traitement doit être strictement pleural (ou pariéto-pleural).

Les indications d'exérèse pulmonaire ne peuvent être imposées que par les lésions du poumon ou des bronches : ce sont des indications pulmonaires ou bronchiques, comme partout ailleurs. Mais il est évident que l'existence d'un pyothorax influence ces indications : il peut imposer une exérèse là où, en plèvre saine, une autre méthode aurait pu être efficace. De plus, il entraîne des obligations multiples dans la préparation et l'exécution de l'intervention. C'est pourquoi il constitue un facteur dominant dans notre classification des indications d'exérèse pour tuberculose.

I. — PRINCIPES DU TRAITEMENT DES LESIONS ASSOCIEES

Une lésion mixte pleuro-pulmonaire ne peut être considérée comme guérie que lorsque les lésions parenchymateuses aussi bien que pleurales sont guéries : leur association est l'obstacle majeur que toutes les méthodes médicales ou chirurgicales utilisées jusqu'à ces derniers temps ont rencontré.

Les pyothorax purs ont pu, dans un certain nombre de cas, être amenés à la guérison par des méthodes très diverses : rien n'empêche d'envisager une réexpansion forcée du parenchyme si toutefois la coque pleurale s'y prête ; rien n'empêche qu'une thoracoplastie ou une thoraco-pleurectomie limitée ne puisse arriver à effacer la poche du pyothorax.

Mais, dans les lésions pleuro-pulmonaires, il en va tout autrement : même en l'absence de perforation, une aspiration est illogique et on ne peut songer à réexpandre un parenchyme malade. D'autre part, toute intervention d'affaissement pariétal ne peut agir que par l'intermédiaire d'une paroi rigide, non élastique, sur les lésions pulmonaires. Certes, la paroi du pyothorax peut s'assouplir, se déformer, mais le collapsus obtenu est souvent incomplet, malgré des résections très étendues. En outre, les lésions pulmonaires peuvent être très étendues et il existe fréquemment des lésions bronchiques sur lesquelles le collapsus ne peut rien. Enfin, s'il existe une perforation, on est obligé d'en rechercher la fermeture par des moyens précaires, difficiles, nécessitant des retouches multiples, des soins attentifs et prolongés et dont la durée peut s'étendre sur des années.

Le traitement des lésions mixtes était donc un traitement prolongé, aux agressions opératoires multiples et demandait une résistance suffisante du malade. Dans certains cas, on ne pouvait même pas l'envisager. Dans de nombreux cas, le malade mourait en cours de route et il fut difficile d'amener plus de trois malades sur quatre au terme du traitement. Parmi ceux qui restaient, nombreux étaient ceux qui présentaient encore une poche résiduelle ou des lésions actives du parenchyme impossibles à collaber. Enfin, un certain nombre de cas guérissaient, mais au prix d'une mutilation considérable et après plusieurs années de traitement.

La solution n'était donc pas là et ne pouvait être espérée que dans l'exérèse complète des lésions pleuro-pulmonaires, réalisée par une intervention radicale, faite en un temps, avec des suites aussi courtes que possible. Cependant, les opérateurs reculèrent longtemps devant les difficultés que pouvait représenter une exérèse pleuro-pulmonaire totale et la crainte de récurrence de la suppuration dans un hémithorax déshabité. Mais les progrès de la technique opératoire, la garantie donnée par les antibiotiques et, surtout, la résistance toute spéciale des parois du thorax à la réinfection chez les porteurs de pyothorax chroniques ont permis d'envisager cette intervention avec des risques raisonnables. Ce fut le mérite de SAROT et GILBERT qui, en 1947, publièrent leurs premiers cas de pneumonectomie extrapleurale avec pleurectomie totale. En France, cette méthode fut introduite par Marcel BÉRARD en 1948.

Les méthodes que l'on peut appeler radicales comportent donc toutes une pleurectomie totale, qui est la condition essentielle du traitement de tout pyothorax, quel qu'il soit, par exérèse. Si le paren-

chyme ou les bronches ne présentent que des lésions cicatricielles, minimales et inactives, et que le poumon soit capable de se réexpandre, l'acte chirurgical ne devra intéresser que la plèvre. La décortication proposée jadis par DELORME s'est vue transformer en une pleurectomie totale capable de guérir de façon immédiate et définitive certains pyothorax durant depuis des années.

Si, au contraire, il existe des lésions pulmonaires ou bronchiques, il s'agira d'une exérèse pulmonaire complétée par une résection totale de la plèvre : c'est la pleuro-pneumonectomie de SAROT et GILBERT.

Mais le principe fondamental de la chirurgie élective doit s'appliquer ici comme dans toute la chirurgie de la tuberculose pulmonaire. Si les lésions persistantes ne portent que sur une partie du parenchyme, on doit s'efforcer de conserver les territoires sains et d'obtenir leur réexpansion : même si le gain fonctionnel est minime ou nul, on aura réalisé la réhabilitation de l'hémithorax par du parenchyme pulmonaire, ce qui constitue la meilleure garantie pour l'avenir. L'intervention devient ici une lobectomie avec pleurectomie totale et décortication du lobe restant.

Enfin, à ces interventions déjà complexes, on peut être obligé d'adjoindre un temps pariétal. Il peut s'agir d'une résection en bloc d'une partie de la paroi thoracique envahie par le processus tuberculeux. Il peut s'agir d'une thoracoplastie d'effacement réalisée soit pour éviter une expansion exagérée d'un lobe restant, soit pour empêcher la réexpansion d'un territoire dont l'exérèse n'est pas justifiée mais qu'on préfère maintenir collabé. (Nous n'envisageons pas ici la thoracoplastie secondaire, qu'elle soit une intervention de comblement ou de réajustement médiastinal.)

Ces interventions complexes, longues, pénibles, choquantes, ne peuvent être réalisées que grâce aux moyens modernes d'anesthésie et de réanimation. Nous avons donc ainsi à notre disposition des moyens chirurgicaux adaptables à chaque cas déterminé, dont le but est la guérison immédiate par exérèse et qui diffèrent totalement des méthodes classiques aux temps multiples.

2) ETUDE DU MALADE

L'étude du malade porteur de lésions tuberculeuses compliquées de pyothorax présente une complexité et une difficulté particulières qui tiennent à l'existence même du pyothorax. Cette étude doit per-

mettre de résoudre les trois données essentielles du problème, c'est-à-dire, par ordre d'importance :

a) Justifier l'indication d'exérèse pulmonaire sur l'existence de lésions parenchymateuses ou bronchiques persistantes et inaccessibles à tout autre traitement avec des chances raisonnables de succès.

b) Préciser l'état de la plèvre qui commandera la préparation et la date de l'intervention, ainsi que certains points de technique.

c) Evaluer l'état général du sujet et ses possibilités de subir une telle intervention.

Une étude complète du malade est indispensable pour posséder les données du problème. Elle devra préciser non seulement tous les caractères du pyothorax, mais surtout s'efforcer de déterminer l'existence, le siège, l'étendue, la permanence ou non d'une perforation éventuelle, mettre en évidence les lésions pulmonaires passées et présentes et étudier complètement l'état des bronches. Toute décision prise avec des documents insuffisants ne peut être qu'arbitraire. Tous les moyens d'investigation doivent être mis en vigueur, tous les documents concernant l'histoire de la maladie doivent être étudiés. Nous allons en voir l'importance à présent.

3) DISCUSSION DES INDICATIONS

La discussion d'un cas de lésions associées à un pyothorax tuberculeux est donc complexe. Dans la pratique, elle peut être décomposée en quatre problèmes successifs :

a) L'exérèse pulmonaire est-elle nécessaire et possible ?

b) Quelle doit être l'étendue de cette exérèse ?

c) Quelle influence l'état de la plèvre aura-t-il sur la conduite du traitement ?

d) L'état général du malade permet-il le traitement envisagé ?

Bien qu'il nous expose peut-être à des redites, ce plan d'étude est celui qui est le plus proche de la pratique et le plus facile à suivre.

a) L'EXÉRÈSE EST-ELLE NÉCESSAIRE ET POSSIBLE ?

La réponse à cette question nous sera fournie :

— par la constatation d'une lésion persistante sous le pyothorax,

- perforation,
- lésions du parenchyme,
- lésions bronchiques,

— par l'absence de contre-indication : nous ne reviendrons pas sur ce point que nous envisageons ailleurs.

1. — EXISTENCE ET TAILLE DE LA PERFORATION

L'existence de la perforation conditionne dans une très grande mesure le pronostic et les possibilités thérapeutiques et peut amener à pratiquer une exérèse sans s'arrêter à certaines étapes du traitement.

— *Perforation large*

Il peut exister une perforation large avec expectoration purulente instantanée à certains changements de position, pressions se maintenant à zéro et épanchement mixte. C'est un facteur de gravité certain avec des risques de dissémination appréciables. Il existe certainement des lésions pulmonaires assez importantes et dont le degré et la nature influenceront également le pronostic.

Enfin le siège de la perforation qu'on peut rechercher en étudiant l'influence de la position du malade et du niveau du liquide sur l'apparition de l'expectoration peut avoir une importance pronostique : une perforation basse comporte un risque de dissémination nettement plus grand qu'une perforation haute.

Tous ces facteurs obligeaient autrefois à faire rapidement une pleurotomie et cela d'autant plus vite que la perforation était plus basse et que le pyothorax avait une allure plus aiguë. Après quoi, à froid, on s'efforçait d'obtenir une fermeture de la perforation avant d'effacer la poche pleurale par des temps plastiques multiples.

Actuellement l'existence d'une perforation large est également l'indication d'un traitement chirurgical précoce, dès que les conditions évolutives locales le permettent : l'exérèse semble la seule intervention radicale possible sur la perforation. Mais les dangers que l'existence d'une pleurotomie peuvent représenter au cours d'une exérèse ultérieure, l'amélioration des moyens médicaux, et surtout le fait que le drainage n'est que palliatif, le font discuter seulement comme un moyen de préparation et non comme traitement : nous l'étudierons plus loin et nous verrons que ses indications sont limitées.

— *Perforation étroite*

Dans d'autres cas la perforation a des dimensions très réduites : elle ne donne pas lieu à la symptomatologie clinique des perforations. Seules les explorations manométriques et surtout le passage de bleu de méthylène dans les crachats la mettent en évidence. Bien que moins grave qu'une perforation large, elle présente les mêmes conséquences à notre point de vue :

— elle indique l'existence d'une lésion pulmonaire persistante et fait rejeter de ce fait la pleurectomie simple,

— elle entretient la septicité du pyothorax, constitue une cause d'échec du traitement médical et de l'aspiration.

Elle constitue donc un argument formel pour la résection dans la discussion des indications. On devra la rechercher systématiquement devant tout pyothorax.

— *Pas de perforation*

Les cas où il n'existe pas de perforation sont les plus favorables, qu'il s'agisse de pyothorax sans perforation ou à perforation fermée secondairement. Mais si il existe sous ce pyothorax des lésions pulmonaires ou bronchiques, on ne peut pas envisager une réexpansion spontanée ou provoquée du parenchyme : elle est ou impossible ou illogique (à moins qu'elle ne soit une étape vers une thoracoplastie de substitution). Par contre, le traitement médical pourra permettre souvent une préparation parfaite de la cavité pleurale.

Cependant, il faudra mettre à part certains pyothorax aigus souvent développés au voisinage de lésions actives et superficielles du parenchyme : ce sont des pyothorax tuberculeux purs qui résistent au traitement médical et pour lesquels il faut agir sur les lésions déterminantes. La résection serait une solution, après préparation intensive ; mais elle serait extrêmement risquée du fait de l'évolutivité des lésions.

Enfin, il faut dire un mot des pyothorax où la perforation n'est plus patente bien qu'elle ait été longtemps manifeste. Ce sont des formes où il existe certainement une lésion sous-jacente suffisamment importante pour contre-indiquer la pleurectomie simple. L'exérèse y est indiquée même si l'on ne peut mettre en évidence ces lésions.

2. — ETAT DU PARENCHYME

C'est l'un des points les plus importants à étudier pour le pronostic et la discussion des indications.

Nous ne nous occuperons bien entendu ni des formes où le pyothorax est un accident terminal de lésions au-dessus de toute ressource thérapeutique, ni des formes où, du fait de l'accident pleural, les lésions pulmonaires se sont mises à évoluer rapidement soit *in situ*, soit du fait d'une dissémination.

Nous ne pouvons évidemment envisager du point de vue exérèse que des lésions qui, du fait de leur étendue, de leur type, de leur évolutivité, ne sont pas des contre-indications de la résection.

L'étude du parenchyme sous un pyothorax est toujours difficile : il faut des clichés faits après évacuation totale et des coupes tomographiques serrées de face et de profil. Il faut de plus avoir les clichés montrant l'étendue et l'importance des lésions avant la création du pneumothorax. C'est le seul moyen de pouvoir juger, peut-être un peu sommairement, de la valeur et de l'état probable d'un moignon pulmonaire collabé et de pouvoir poser une indication d'exérèse ou de conservation du parenchyme qui soit justifiée. Faute de quoi, on risque de faire des exérèses abusives de peur de s'exposer à des catastrophes post-opératoires.

Dans certains cas le parenchyme présente des lésions vraiment minimes et inactives : c'est le cas de la caverne souflée isolée qui a éclaté ; la perforation s'est fermée, mais le pyothorax a persisté pour une raison ou pour une autre. C'est le cas aussi de certains pneumothorax efficaces qu'on abandonne. C'est le cas de certains collapsus qui ont poursuivi leur efficacité malgré la suppuration. Ce sont tous, bien entendu, des pyothorax sans perforation persistante. Si le malade ne crache pas de bacilles, si les radiographies antérieures à la création du pneumothorax ne montrent que des lésions peu étendues : cavernes isolées de moyen volume, lésions multiexcavées, mais limitées, si les examens actuels ne montrent pas de trace de lésions excavées (et si de plus, il n'y a pas de lésions bronchiques), il n'a aucune raison de faire une résection.

Par contre, même si les lésions paraissent totalement inactives, sans le moindre bacille dans les crachats, la notion de lésions primitives étendues occupant une grande partie ou la totalité d'un lobe, doit faire craindre un échec de la réexpansion et envisager la nécessité d'une thoracoplastie associée à une pleurectomie. La résection

ne peut se discuter que si l'on a des doutes sur la cicatrisation des foyers.

Dans d'autres cas, au contraire, il existe des lésions actives et l'on peut observer les aspects les plus variables, depuis la petite lésion résiduelle éliminant des bacilles par intermittence jusqu'aux lésions ulcéro-caséuses multiples du poumon détruit. La thoracoplastie élargie d'indication pleuro-pulmonaire serait la seule méthode que l'on puisse mettre en concurrence avec la résection pour traiter ces lésions pulmonaires. Mais nous avons déjà vu quelles étaient les défaillances de la thoracoplastie et les avantages de l'exérèse.

Cependant les cas qui se présentent sont extrêmement variables et chacun d'eux doit être envisagé isolément.

Il est tout d'abord des cas où il est possible d'agir directement, sans passer par l'intermédiaire de la plèvre épaissie, sur les lésions principales du parenchyme. Tel est le cas où il existe un pyothorax petit, partiel, bas situé, sans perforation, et des lésions pulmonaires du sommet avec adhérence directe à la paroi. On peut envisager une thoracoplastie de haut en bas, d'indication pulmonaire pure, puis pleurale pure. Mais on peut discuter aussi une pleurectomie, avec soit une lobectomie supérieure, soit une thoracoplastie. Il faut pour cela que l'on soit sûr de l'intégrité du lobe inférieur. Sinon la thoracoplastie a des chances raisonnables de succès sur les lésions parenchymateuses et le risque couru est assez faible.

Par contre, dès que la thoracoplastie doit agir par l'intermédiaire de la poche pleurale épaissie, ses chances de succès diminuent considérablement. La résection devient la meilleure solution. Mais il reste encore à préciser son étendue, comme nous le verrons plus loin. Nous verrons en même temps certains cas où les lésions sont très peu importantes et où peut se discuter lobectomie ou thoracoplastie après pleurectomie.

3. — ETAT DES BRONCHES

Les lésions bronchiques peuvent avoir une importance considérable dans la genèse ou la persistance d'un pyothorax. La bronchoscopie et la bronchographie lipiodolée doivent être faites de façon systématique dans tous ces cas.

S'il existe des lésions pulmonaires étendues, l'existence d'une sténose ou de bronchectasies homolatérales n'est évidemment qu'un argument de plus pour se décider à une exérèse : ces lésions bron-

chiques peuvent expliquer un certain nombre d'échecs des traitements classiques.

Mais, même en cas de lésions pulmonaires minimales ou cicatrisées, l'existence de telles lésions bronchiques constitue un obstacle insurmontable à la guérison du malade par des méthodes conservatrices, quelles qu'elles soient, et justifie l'exérèse.

On n'a donc pas le droit de prendre une décision sans s'être assuré de l'état des bronches ; cela n'en est que plus vrai, comme nous le verrons plus loin, lorsqu'il s'agit de faire seulement une exérèse partielle. L'existence d'une sténose ou de bronchectasies est une indication formelle de résection du territoire intéressé, une contre-indication absolue de tout traitement conservateur, qu'il s'agisse de pleurectomie où l'on ne pourra pas obtenir de réexpansion ou bien de pleurectomie avec thoracoplastie où persistera une suppuration ou des phénomènes de rétention.

4. — EN CONCLUSION, la conduite à tenir ne présente de difficultés que par l'insuffisance de renseignements qu'on peut avoir.

Si l'on veut être schématique, en effet, on peut facilement trancher les cas :

— Doivent être respectés tous les cas où les lésions sont cicatrisées, où l'arbre bronchique est normal et où il n'y a pas de perforation. Nous n'avons pas à discuter le traitement de ces cas : c'est le domaine du traitement médical, des interventions pariétales, de la pleurectomie totale avec réexpansion globale ou réexpansion partielle limitée par une thoracoplastie complémentaire.

— Doivent être soumis à l'exérèse tous les cas où existe :

- soit une perforation,
- soit des lésions bronchiques,
- soit des lésions du parenchyme avec élimination de bacilles.

— Cependant, il est des cas difficiles :

- soit par insuffisance de documents ou des moyens d'investigation : c'est très fréquent.
- soit parce que les lésions sont sans activité, fermées, mais non cicatrisées : c'est le cas par exemple d'une cavité pleine. Mais nous verrons dans un autre chapitre que c'est encore là une indication d'exérèse.

Enfin, il reste un problème essentiel : celui de l'étendue de l'exérèse pulmonaire.

b) L'EXÉRÈSE DOIT-ELLE ÊTRE TOTALE OU PARTIELLE ?

Le problème ne se discute évidemment pas en cas de sténose d'une bronche souche, de dilatations bronchiques étendues ou de lésions parenchymateuses intéressant un territoire important.

Mais dès que les lésions, qu'elles soient bronchiques ou pulmonaires, qu'il y ait ou non une perforation, intéressent un territoire limité, l'indication d'une exérèse partielle doit être discutée.

1) *Indications fournies par les possibilités d'exploration*

Cela ne peut se faire qu'après une exploration complète et notamment si l'on a des renseignements suffisants sur l'état du parenchyme.

— Le cas idéal est celui où l'on a la série des clichés antérieurs à la création du pneumothorax ainsi que les radiographies de contrôle au cours de son entretien.

— Si l'on ne possède aucun cliché antérieur et si, par contre, un collapsus très limité permet une étude radiologique du parenchyme par des coupes tomographiques serrées, on est très embarrassé. On se trouve dans l'incapacité de savoir si il n'y a pas eu des lésions importantes dans un territoire qui ne paraît pas atteint actuellement. On pourrait, si les lésions semblent très limitées, tenter de juger de l'état du poumon lors de l'intervention, mais le risque d'erreur est assez important et nous préférons faire une pneumonectomie.

— Si, enfin, on ne possède aucun renseignement antérieur et que le moignon est très collabé, inaccessible à une exploration fine, il ne faut pas tenter d'exérèse partielle même si la lésion visible semble localisée.

2) *Indications fournies par le siège et la nature des lésions*

Si les lésions n'intéressent strictement que le lobe inférieur, les chances de succès d'une exérèse partielle sont trop limitées pour que son indication soit satisfaisante. La réexpansion d'un lobe supérieur isolé après pleurectomie est en effet très aléatoire. La lobectomie inférieure avec pleurectomie totale nous semble donc une indication à rejeter.

La lobectomie supérieure avec pleurectomie totale et réexpansion du lobe inférieur peut donner par contre de bons résultats et doit être

proposée dans les cas où les lésions n'ont jamais intéressé que le lobe supérieur.

Toutefois, deux points peuvent être discutés :

— Faut-il faire une thoracoplastie partielle supérieure simultanée pour éviter la surdistension du lobe inférieur ? Nous croyons qu'il faut le faire s'il existe le moindre doute sur l'intégrité du lobe inférieur ; nous y reviendrons ailleurs.

— Si les lésions du lobe supérieur sont minimes, sans atteinte bronchique, sans rétention de caséum, la nécessité d'une lobectomie supérieure peut elle-même être mise en doute. Il reste en effet la possibilité de faire une pleurectomie totale avec thoracoplastie partielle sur le lobe supérieur dont on veut garder le collapsus. Mais il nous semble que la persistance de bacilles dans l'expectoration soit nettement en faveur de l'exérèse.

3) *Indications fournies par l'étude opératoire*

Les renseignements les plus complets, l'étude la plus minutieuse ne peuvent nous donner une sécurité absolue sur l'état du lobe qu'on envisage de respecter et les risques d'erreur sont beaucoup plus grands lorsqu'il s'agit de lésions associées à un pyothorax que partout ailleurs.

Le chirurgien doit, au cours de l'opération, étudier le lobe qu'il projette de laisser en place, mais sans se faire de doute sur la valeur de son exploration : « Il doit être préparé à enlever plus que pas assez de tissu » (SAROT). S'il découvre des signes lésionnels plus étendus que sur les clichés, si l'anesthésiste ne peut arriver à réexpandre le lobe restant, il devra faire une pneumonectomie sans la moindre hésitation.

c) QUEL EST L'ÉTAT DE LA PLÈVRE ?

Les renseignements fournis par l'étude du pyothorax lui-même seront d'un intérêt très variable à notre point de vue. Il est bien entendu que dès qu'il existe une indication pulmonaire d'exérèse la connaissance de l'étendue du pyothorax n'a que fort peu d'intérêt, en dehors du cas vu plus haut où le pyothorax est très limité et ne siège pas au même étage anatomique que les lésions pulmonaires. De même, la discussion étiologique qui est un problème parenchymateux, ou, enfin, l'appréciation de la forme clinique : dans les cas qui nous occupent, le pyothorax est, en lui-même, devenu chronique : ce sont

les lésions du parenchyme qui peuvent lui donner un aspect malin ou subaigu.

Les points qui nous intéresseront particulièrement concernent le siège anatomique, l'état de la paroi, l'âge et la flore du pyothorax.

1. — *Siège anatomique*

Le chirurgien doit savoir dans quel espace de décollement évolue le pyothorax : les difficultés opératoires seront en effet assez différentes.

— *Pyothorax intra-pleuraux*

Il peut s'agir d'un pyothorax ou d'un pyopneumothorax spontané ou, beaucoup plus souvent, d'une complication du pneumothorax artificiel. Dans tous ces cas, la suppuration s'est développée dans la poche pleurale et il persiste, sauf complication, un plan de décollement entre la plèvre et la paroi. Il est donc possible, théoriquement, d'envisager une pleurectomie suivant le plan extra-pleural, d'exécution bien réglée et laissant une paroi saine. En fait, il existe des modifications pariétales constantes et parfois une véritable diffusion des lésions dans la paroi thoracique, ce qui peut entraîner soit des difficultés de clivage, soit même la nécessité de réséquer une partie de la paroi. Il n'en reste pas moins vrai que le pyothorax intra-pleural représente le cas le plus favorable, celui où les difficultés seront les moins grandes.

— *Pyothorax extra-pleuraux*

Dans les pyothorax secondaires aux pneumothorax extra-pleuraux, il n'existe plus de plèvre pariétale, celle-ci ayant été réclinée en dedans avec le poumon. Les lésions n'en ont que plus tendance à envahir la paroi thoracique. Dans certains cas, il pourra pourtant se former un plan de clivage acceptable, mais les modifications pariétales seront plus importantes. On sera souvent obligé d'employer la rugine au niveau des côtes, ou même de réséquer la paroi en bloc sur un certain nombre d'arcs costaux. Cependant, le fait de laisser en place des fragments de la couche périphérique de la poche n'a souvent que peu d'importance et cette tolérance permet d'esquiver un certain nombre de difficultés ou même d'impossibilités.

— *Pyothorax extra-périostés*

Ce groupe est heureusement fort rare. Il ajoute aux difficultés voisines de celles du pyothorax extra-pleural la gêne importante que représentent les réossifications recouvrant le moignon pulmonaire.

2. — *Etat de la paroi*

En dehors des altérations pariétales que nous avons déjà vues, il peut exister des lésions visibles au simple examen du sujet. L'existence d'une fistule ou d'un trajet de drainage est un élément nettement défavorable et peut, comme nous le verrons, amener à retarder l'intervention.

3. — *Age du pyothorax*

Il s'agit là d'une notion essentielle. Dans notre groupe, il n'existe pas de malade qui ait été opéré pour un pyothorax datant de moins de deux mois et la majorité de nos cas sont compris entre cinq mois et deux ans. Il est cependant un cas (obs. N° 165) que nous avons classé parmi les résections d'urgence pour perforation et où l'intervention fut faite un mois après l'accident. Il semble que c'était ou trop tard, ou trop tôt : trop tard pour être une résection d'urgence prévenant la création du pyothorax, trop tôt pour pouvoir considérer que les lésions étaient stabilisées. Il est en effet illogique d'intervenir sur des lésions en voie de constitution : cela est aussi vrai pour la plèvre que pour le parenchyme. Ce sont des lésions actives, au voisinage immédiat desquelles on doit pratiquer un clivage chirurgical. De plus, il est impossible de dire si ces lésions n'ont pas débordé le plan extra-pleural ou s'il n'existe pas déjà une propagation lymphatique en évolution vers le plan intercostal. Le traumatisme opératoire sur telles lésions à potentiel évolutif élevé comporte un gros risque de récurrence immédiate.

Plus tard, on peut espérer, non pas une limitation des lésions car, comme toute paroi d'abcès froid, c'est une zone d'extension et non une paroi limitante, mais une diminution du potentiel évolutif de la maladie et une augmentation de la résistance locale à l'infection tuberculeuse, une sorte de vaccination des tissus qui limite le risque de récurrence.

Il n'en reste pas moins vrai que même à ce stade la discrimination macroscopique entre les tissus sains et pathologiques peut être difficile. Cependant, dans l'épaisse paroi d'un pyothorax chronique, il est

facile de reconnaître deux couches d'aspect très différent : une couche périphérique dure, fibreuse et une couche centrale non organisée, friable, et évoquant l'aspect du frai de grenouille. Cette couche centrale est facile à enlever ; quant à la fibreuse, elle peut être très adhérente mais même si on en laisse des fragments importants, les risques de récidence sont très faibles.

En fait, le processus tuberculeux peut avoir débordé sur la paroi elle-même, mais au stade de pyothorax constitué, il est possible de découvrir les lésions pariétales et de les traiter.

Une fois passé le stade d'installation, il est inutile d'attendre davantage sans nécessité impérieuse, car le pyothorax livré à lui-même avec sa poche rigide ne peut que s'éterniser, quels que soient les soins qu'on apporte aux ponctions, aux lavages ou à l'instillation d'antibiotiques. De plus, l'atteinte de la paroi ne peut que progresser tandis que cette suppuration prolongée retentit habituellement de plus en plus sur l'état général du malade et augmente le risque opératoire.

Il y a donc une période où la résection n'est pas de mise ; sa durée est variable. C'est là que doit être mis en œuvre le traitement médical, ponctions, lavages et que doivent être discutées pleurotomie et aspiration continue. La nécessité d'une chirurgie plus efficace sera jugée sur les résultats ; la date de cette chirurgie sera fixée de la même façon ; lorsque la suppuration diminue, que l'état général s'améliore et que le poids remonte, l'heure de la résection approche : elle sera exécutée dès que les progrès ralentissent.

Si, au contraire, ce traitement ne donne aucune amélioration, la situation est plus sérieuse. Cela peut être dû, nous l'avons vu, au pyothorax lui-même. Mais cette résistance peut relever de lésions parenchymateuses actives ou d'autres causes.

4. — Flore microbienne

Il est d'un intérêt essentiel de connaître la flore microbienne du pyothorax afin de pouvoir établir un traitement médical correct. Il faut isoler les différents germes et surtout, ce qui nous semble capital, étudier la sensibilité des bacilles de Koch et des autres germes, s'ils existent, aux antibiotiques usuels. La notion de résistance ou de dépendance d'un germe aux antibiotiques usuels nous ôte une arme précieuse et peut nous mettre dans un cruel embarras.

Nous avons observé à un certain moment un nombre important

de pyothorax tuberculeux drainés et surinfectés par des pyocyaniques de souche différente et qui résistaient aux traitements usuels. Chaque souche dut être isolée, on en a étudié la résistance aux divers antibiotiques, puis on l'a éliminée par le produit le plus actif. Et ce n'est qu'au bout de plusieurs mois que quelques malades ont pu être ainsi débarrassés de ces germes et en état d'être opérés.

Ce problème est donc essentiel pour établir la préparation du malade et la couverture per et post-opératoire.

d) ETAT GÉNÉRAL DU MALADE

Il peut être profondément altéré, mais cela n'est pas en soi-même une contre-indication. Il faut en effet distinguer deux sortes de malades : le suppurant et le malade évolutif et cela ne peut se faire que par une mise en observation rigoureuse et une amélioration du traitement suivi jusque-là.

Lorsque le pyothorax succède à des lésions qui ont continué à évoluer sous pneumothorax, lorsque les lésions marquent une tendance à s'étendre, que le traitement n'apporte pas d'amélioration durable, la résection semble une entreprise hasardeuse, car elle est faite sur des lésions évolutives et les risques sont considérables.

Lorsque, au contraire, le traitement médical apporte une détente, mais qu'il persiste une lésion suppurante inaccessible dont la persistance suffit à expliquer l'altération de l'état général, la résection peut être la méthode de choix. Plus le malade a le type d'un suppurant chronique, plus on craindra la chirurgie en plusieurs temps, si elle est impuissante à agir d'emblée sur le foyer de suppuration et si elle doit faire subir au malade des agressions répétées. L'existence de quelques signes d'amylose n'est pas une contre-indication à la chirurgie en un temps, au contraire.

Il est donc essentiel, pour les pyothorax comme pour les autres indications, de mettre le malade en observation pendant un temps suffisant. Il est impossible, si l'on n'a pas étudié ce malade pendant une période assez longue, de savoir s'il n'est plus évolutif et d'être certain qu'il est suffisamment préparé. Tout doit être mis en œuvre, en effet, aussi bien pour améliorer la condition générale que pour diminuer la suppuration ; nous y reviendrons.

4) OBSERVATIONS.

Notre expérience porte sur 41 cas de lésions pleuro-pulmonaires opérés entre le 23-10-1948 et le 1-1-1951.

Un cas doit être mis résolument à part : il concerne un malade porteur d'un pyothorax extra-pleural avec perforation pulmonaire et fistule œsophagienne : en voici l'observation :

Obs. N° 102 (Bor., 32 ans, H.) : P. E-P. D. en mars 1948 sur des lésions excavées du tiers supérieur du poumon droit. En mars 1949, apparaît un pyothorax tuberculeux qu'on assèche, mais qui récidive en novembre 1949 : il se crée une perforation. Le 26-1-50, pleurotomie à minima. Quelques jours après, apparaissent des particules alimentaires dans le bocal de drainage. L'état général est très médiocre, mais les examens de laboratoire donnent des réponses favorables. Devant la persistance de ce pyothorax et des signes de communication large pleuro-œsophagienne et broncho-pleurale, et en l'absence de signes évolutifs, on se décide à intervenir le 7-6-50. Pneumonec-tomie droite typique, puis repérage d'une fistule œsophagienne à 3 travers de doigts au-dessus de la crosse de l'azygos ; après dissection de l'œsophage et avivement des bords de la fistule, on fait une suture transversale en trois plans. L'enfouissement, correct au niveau de la bronche, est impossible au niveau de l'œsophage. L'examen de la pièce ne montre aucune lésion tuberculeuse, ni du parenchyme, ni des bronches, y compris au niveau de la fistule large du rameau apical de la bronche lobaire supérieure à la corticalité. La suture œsophagienne lâche le 3^e jour : le 6^e jour, la bronche se rouvre totalement. Décès le 8^e jour.

La fistule œso-extra-pleurale était, dans ce cas, la lésion principale ; les lésions parenchymateuses étaient complètement cicatrisées. Le mécanisme premier du décès semble bien être le lâchage de la suture œsophagienne et une récidive immédiate de l'empyème dont la désunion de la bronche a été la conséquence.

Les 40 cas suivants doivent être divisés en trois groupes où les résultats se montreront totalement différents :

- pyothorax intra-pleuraux,
- pyothorax extra-pleuraux,
- pyothorax-extra-musculo-périosté.

a) PYOTHORAX INTRA-PLEURAUX

Ils sont au nombre de 33 :

1. — Les 26 premiers sont des pyothorax diagnostiqués, préparés et opérés comme tels ; 8 cas s'accompagnaient d'une sténose bronchique.

Dans 16 cas, il s'agissait de pyothorax consécutifs à l'entretien d'un pneumothorax artificiel, sans sténose bronchique :

Obs. N° 62 (Cre., 22 ans, F.): En 1945, P. A. D. complété par quatre sections de brides pour des lésions du sommet droit. Excellent résultat, mais apparition de liquide par poussées en janvier 1948. On abandonne les insufflations mais, le 11-9-1948, perforation. Il se forme un pyothorax petit partiel axillaire ; caverne rétro-hilaire de 5×3 cm. La streptomycine générale (30 grammes) et locale, amène une amélioration parfaite de l'état général et un assèchement de la poche. Pleuro-pneumonectomie droite le 3-2-1949. Suites sans incidents. Guérison stable.

Obs. N° 63 (Grè., 39 ans, H.): P. A. G. en 1934, entretenu un an et abandonné pour guérison apparente. En 1943, pleurésie purulente avec vomique qui guérit par les sulfamides. Récidive en 1947, puis en 1948, mais cette fois aucune régression. Expectoration importante (200 cc par jour). Hémithorax rétracté, moignon pulmonaire à peine visible. Préparation courte, puis pleuropneumonectomie gauche le 9-2-1949 (plèvre épaisse de 2 cm, 2 fistules broncho-pleurales, lésions tuberculeuses minimales du parenchyme). Suites sans incident. Guérison stable.

Obs. N° 64 (Lot., 27 ans, H.): P. A. G. en janvier 1940 pour des lésions sous-claviculaires gauches. Efficacité parfaite et abandon en 1946. Mais le poumon ne revient pas à la paroi et en novembre 1948 réapparaît une caverne du lobe inférieur en même temps que du liquide dans la plèvre. En mars 1949, perforation qui persiste depuis lors. Excellent état général. Pleuro-pneumonectomie gauche le 12-4-1949. Suites normales (en dehors d'une paralysie récurrentielle transitoire). Guérison stable.

Obs. N° 65 (Riv., 23 ans, F.): P. A. D. en 1948 pour des lésions du sommet droit. Apparition rapide de liquide, puis de pus, et en septembre 1948, perforation. Le pyothorax est nettement amélioré par la streptomycine et le 4-5-1949, pleuro-pneumonectomie droite. Suites sans incidents. Guérison stable.

Obs. N° 66 (Eta., 21 ans, F.): P. A. D. en février 1947 pour caverne sous-claviculaire droite. En août 1947, pyothorax qui persiste malgré l'abandon du pneumothorax et les lavages. En décembre 1948, poussée contro-latérale discrète transitoire. Cependant persistance d'un pyothorax petit partiel avec caverne du lobe supérieur et aspect granité du lobe inférieur. Préparation par 30 grammes de streptomycine. Costo-pleuropneumonectomie droite

le 18-7-1949 avec thoracoplastie simultanée de 5 côtes. Sur la pièce, on a la surprise de découvrir un énorme foyer caséeux du lobe inférieur. Suites simples, guérison stable.

Obs. N° 67 (Kic. 35 ans, H.) : P. A. G. sous couvert de streptomycine (90 grammes) en mai 1949 pour lésions ulcéro-nodulaires très étendues du poumon gauche. A droite, quelques rares petits nodules de la partie moyenne. Le P. A. G. est adhérent au sommet, écartelant deux cavernes. En juillet 1949, pyothorax, puis signes de perforation large. Le traitement médical permet d'améliorer les lésions droites et l'état général : l'intervention devient possible. Costo-pleuropneumonectomie le 14-10-1949 avec thoracoplastie de 5 côtes. Mais le 8^e jour désunion pariétale qui oblige à une reprise opératoire. Le 16^e jour, hémiparésie gauche qui régresse rapidement au traitement médical. Puis le 18^e jour, signes d'empyème : malgré le traitement médical, une fistule bronchique apparaît. Décès en décembre 1949.

Obs. N° 68 (Mic., 29 ans, F.) : P. A. D. complété par sections de brides pour lobite supérieure droite largement excavée, en avril 1948. Il reste cependant quelques adhérences du sommet qu'une nouvelle section de brides ne peut lever. On continue cependant le pneumothorax sous couvert de streptomycine (130 grammes). Mais alors que les lésions semblent régresser, apparition de liquide d'abord stérile, puis bacillaire. Traitement médical, mais un incident de ponction (bris d'une aiguille) amène le malade dans le service. Etat général assez bon, pas de perforation. Costo-pleuropneumonectomie le 1-12-1949, avec thoracoplastie de 5 côtes. Suites simples. Guérison stable.

Obs. N° 69 (Gre. 32 ans, H.) : P. A. D. en juillet 1945 pour des lésions excavées du sommet droit. A la suite d'une section de brides, épanchement qui s'éternise et, en 1947, passe à la purulence. Depuis lors, alternance de rémission et d'aggravation avec perforation intermittente et lésions pariétales progressives. Vers la fin de 1948, ensemencement de la base droite qui régressera complètement. Pariéto-pleuropneumonectomie le 16-12-1948 (résections costales de la 2^e à la 8^e côte). Empyème précoce à pyocanique pur, résistant à tous traitements. Fistulisation aux deux extrémités de la cicatrice. Le 16-1-50, décès subit de cause inconnue (l'autopsie n'ayant pu être pratiquée).

Obs. N° 70 (Tep. 23 ans, H.) : P. A. D. en octobre 1943 pour lésions assez étendues uni-latérales droites. Le sommet reste adhérent, mais en entretient cependant le collapsus. En 1945 liquide qui devient purulent après abandon de pneumothorax pour une phrénicectomie. En 1948, perforation. Etat général médiocre, signes d'évolutivité (adénite sous-maxillaire tuberculeuse récidivante). On fait, le 2-9-1949, une pleurotomie large. Préparation intensive qui ne donne qu'une amélioration lente, mais en novembre 1949, une nouvelle poussée d'adénopathie fait reculer l'intervention. En décembre 1949, le malade semble incapable de s'améliorer davantage : pleuropneumonectomie droite le 17-1-1950. Le 9^e jour : empyème avec fistule bronchique,

puis récidive d'adénopathie. Grâce à un drainage au bocal et aux anti-biotiques, l'état général s'améliore lentement puis se stabilise. Tentative de fermeture de la fistule bronchique le 12-5-1950 sans succès. Le malade est toujours en vie, mais dans un mauvais état, avec un empyème et une fistule bronchiques persistantes.

Obs. N° 71 (Aub., 24 ans, H.) : P. A. G. et section de brides en septembre 1946 pour une volumineuse caverne rétro et sous-claviculaire gauche ; à droite, discrètes lésions micro-nodulaires. Mais la caverne ne s'efface qu'après des séances de faradisation, en décembre 1946. Cependant apparaît un pyothorax qui résiste au traitement médical. En octobre 1947, signes de perforation étroite : pour la seule fois, dans toute l'histoire du pyothorax, on tente un drainage avec aspiration continue qui échoue après avoir par deux fois semblé réussir (apparition à chaque fois de signes de rétention). Cependant, devant l'absence de B. K. dans les crachats, l'absence de signes de perforation, on décide de tenter une pleurectomie : l'examen opératoire décidera de la conduite à tenir vis-à-vis du parenchyme. Intervention le 25-2-1950. Décortication facile du lobe inférieur, mais très difficile sur le lobe supérieur qui ne se gonfle pas lors de l'hyperpression. Lobectomie supérieure, pleurectomie totale, puis pariéctomie sur 6 côtes en raison de lésions importantes de la paroi ; enfin curetage d'un petit trajet cervical. Suites simples, réexpansion satisfaisante, guérison stable, (noter que ce malade présentait une double bronche lobaire supérieure gauche : l'une en avant, l'autre en arrière du tronc de l'artère pulmonaire).

Obs. N° 72 (Fil., 36 ans, F.) : P. A. G. et section de brides en janvier 1947 pour un infiltrat sous-claviculaire poly-excavé. En août 1947, réaction liquidienne qui disparaît, puis récidive. En octobre 1948, début de symphyse, B. K. dans les crachats : 61 grammes de streptomycine. En juillet 1949, abandon du P. A. G., mais deux mois après, réapparition du liquide qui devient purulent malgré 129 grammes de streptomycine. Pleuro-pneumonectomie gauche le 26-4-1950, avec curage ganglionnaire total. Dissémination précoce : décès le 34^e jour.

Obs. N° 73 (Mic., 33 ans, F.) : P. A. D. le 30-6-47, sur des lésions excavées du sommet droit. Sections de brides en août, puis en septembre 1947 ; perforation 10 jours après la dernière et constitution d'un pyothorax grand partiel. Perforation persistante, mais bon état général. Pleuro-pneumonectomie typique, mais difficile le 5-5-50. Suites très simples. Cependant, un déplacement médiastinal qui s'accroît progressivement conduit à faire une thoracoplastie de 7 côtes en un temps, au sommet des transverses, le 10-10-50. Suites simples, excellent état actuellement.

Obs. N° 74 (Oll., 44 ans, H.) : En janvier 1948, P. A. D. et section de brides sur des lésions excavées du sommet droit. Perforation dans les semaines suivantes : on institue un drainage à minima. Il se présente, en juin 1950, avec un grand pyothorax, mais sans expectoration, sans bacilles au tubage

gastrique ; l'état général est bon. Radiographies et tomographies ne montrent aucune image parenchymateuse. On envisage donc une pleurectomie totale, mais une nouvelle série de tomographies semble montrer une image cavaire du sommet avec volumineuse bronche de drainage. Après préparation à l'auréomycine rendue nécessaire par l'existence de pyocyaniques dans le liquide pleural, on fait, le 29-6-50, une pleuro-pneumonectomie droite typique, sans incidents. Suites simples, guérison stable. En fait, les lésions parenchymateuses étaient réduites à quelques petits nodules anciens du lobe supérieur.

Obs. N° 75 (Abo., 22 ans, F.) : lésions pulmonaires antérieurement traitées par P. A. D. inefficace et compliqué de pyothorax tuberculeux. Sous le pyothorax, on découvre une caverne d'environ 2 x 3 cm. Bronche droite atteinte de très minimes lésions inflammatoires qui régressent rapidement. Après préparation de la poche pleurale, pleuro-pneumonectomie droite typique, le 11-9-50 (un dérapage de la ligature de la veine pulmonaire inférieure oblige à clamper et à suturer l'oreillette). Suites simples, guérison stable (recul : six mois).

Obs. N° 76 (And., 25 ans, H.) : P. A. G., suivi de 2 sections de brides, en 1945, pour une caverne de la partie moyenne du poumon gauche. Ce pneumothorax est abandonné au bout de 7 mois, après une poussée liquidienne prolongée. Il reste une petite opacité du parenchyme, mais, pendant 4 ans, le malade ne présente pas de bacilles. En février 1950 : perforation et pyopneumothorax. Une pleurotomie a minima (avril 1950), puis une pleurotomie large refermée sur un drain (juillet 1950) améliorent l'état général, diminuent l'expectoration et la suppuration. Cependant la perforation persiste. Pleuro-pneumonectomie gauche, le 6-10-50, difficile, mais sans incident (avec excision du trajet de drainage). Suites troublées par une infection de la poche par du pyocyanique dont la terramycine et l'adiazine viennent à bout. Guérison stable. On projette cependant une thoracoplastie de comblement.

Obs. N° 77 : (Cra. 34 ans, H.) : P. A. G. en avril 1948 pour une petite lésion excavée sous-claviculaire externe gauche. En août 1948, section de brides suivie immédiatement d'une perforation. Pyothorax et perforation persistent malgré 120 grammes de streptomycine : de plus, il se forme une fistule sur le trajet des ponctions. Pleuropneumonectomie gauche sans incidents, le 10-10-1950. Récidive presque immédiate du pyothorax, fistule bronchique ; pleurotomie le 18-11-1950 sans amélioration. Décès le 8-12-1950, soit deux mois après l'exérèse. (On note sur la pièce d'exérèse que le lobe supérieur est totalement évidé et que cette caverne se confond avec la cavité du pyothorax par suite de la disparition de toute sa paroi externe).

Les deux observations suivantes concernent des pyothorax consécutifs à des pneumothorax spontanés, sans sténose bronchique.

Obs. N° 78 (Ven., 21 ans, F.) : pneumothorax spontané le 15-2-1949 qui se transforme rapidement en un pyopneumothorax tuberculeux avec perforation persistante. Pendant 16 mois, amélioration générale très lente, diminution de la suppuration ; les tomographies montrent des lésions importantes du parenchyme. Pleuropneumonectomie gauche, le 7-7-1949. Suites sans incident ; guérison stable.

Obs. N° 79 (Gar., 33 ans, H.) : pneumothorax spontané, le 18-9-1949 ; passage à la purulence avec persistance de la fistule. Des tomographies (octobre 1948) montrent des géodes multiples ; mais l'absence constante de B. K. à tous les examens et un épisode aigu datant d'août 1947 où l'on avait soulevé l'hypothèse d'un kyste aérien infecté font éliminer le diagnostic de pyopneumothorax tuberculeux. Pleuropneumonectomie droite, le 26-11-1949. L'examen de la pièce révèle l'existence de nombreux foyers tuberculeux, miliaires pour la plupart, mais certains sont plus gros et l'un d'eux est en rapport avec la perforation. Suites simples ; guérison stable.

Enfin, les huit autres cas concernent les malades porteurs de lésions bronchiques (les malades précédents ne présentaient aucune altération bronchique macroscopique).

Obs. N° 80 (Sau., 24 ans, F.) : P. A. G. en 1943 pour lésions unilatérales gauches (semis sous claviculaire et opacité de la base). Découverte d'une sténose de la bronche souche gauche en août 1944. Plusieurs crises liquidiennes, puis abandon en 1948. Mais, un an après, infection pleurale à pneumocoques qui résiste au traitement médical. Plus de B. K. depuis janvier 1945, sténose punctiforme, pyothorax avec grosse rétraction. Pleuropneumonectomie en bloc le 18-5-1949 (sur la pièce, bronchectasies très importantes, lésions tuberculeuses insignifiantes). Suites sans incidents ; guérison stable.

Obs. N° 81 (Bia., 46 ans, H.) : P. A. G. en juillet 1942 pour caverne du sommet gauche, mais adhérent au sommet, inefficace et abandonné seulement au bout de trois ans. Pyothorax en mars 1948 : pleurotomie à minima, puis perforation. Une bronchoscopie révèle une sténose de la bronche souche gauche. La perforation se ferme, mais les crachats contiennent en permanence des B. K. Bon état général. Pleuropneumonectomie gauche, le 18-11-1949 (effraction cavitaire en libérant le sommet). Suites simples. Guérison stable.

Obs. N° 82 (Mit., 29, F.) : P. A. G. en novembre 1942, complété par section de brides. Episodes aigus fébriles en 1943 et 1945. En juillet 1948, semble guérie : abandon du P. A. G. Mais en août 1948, rechute et constitution d'un pyothorax. L'état général reste assez satisfaisant, mais on découvre sous le pyothorax une caverne de la base et une sténose de la bronche lobaire inférieure gauche. Costo-pleuropneumonectomie (côtes de 2 à 6), le 24-1-1950. Suites pénibles. pendant un mois (encombrement bronchique en raison d'un

rétrécissement de la lumière trachéale par la suture bronchique, poussées liquidiennes à répétition), puis amélioration définitive. Guérison stable.

Obs. N° 83 (Lab., 25 ans, F.) : P. A. G. plus section de brides en août 1947 pour lésions sous claviculaires gauches. Perforation un mois après. En juillet 1948, pleurotomie et aspiration continue qui après 9 mois a échoué partiellement (cavité résiduelle axillaire, mais plus d'expectoration, plus de B. K. au tubage). Découverte en 1950, d'une sténose de la bronche lobaire inférieure gauche : décision d'exérèse. Pleuropneumonectomie gauche, le 20-4-1950. Crise liquidienne très importante dès les premiers jours avec gros troubles fonctionnels ; l'organisation rapide de l'épanchement interdisant les ponctions, on fait, le quinzième jour, une thoracotomie de nettoyage. Mais empyème, désunion, aucune amélioration par une pleurotomie. Etat inchangé actuellement.

Obs. N° 84 (Cha., 39 ans, F.) : P. A. G. en 1933 pour caverne du sommet gauche, efficace, abandonné en 1937, la malade semblant guérie. Excellent état pendant 13 ans, sauf une hémoptysie sans B. K. en 1943. En janvier 1950, après quelques poussées fébriles, formation d'un pyothorax accompagné d'hémoptysie ; puis d'une expectoration purulente. Traitement médical sans résultats. Découverte en mars 1950 d'une sténose punctiforme de la bronche souche gauche. Pleuropneumonectomie gauche, le 28-4-1950, sans incidents. Suites simples en dehors d'une petite réaction pleurale controlatérale éphémère. Guérison stable.

Obs. N° 85 (Mer. 25 ans, F.) : P. A. G. en juin 1945 pour une caverne du sommet gauche ; puis section de brides en octobre 1945. Deux ans après, (3-8-1947) perforation, constitution d'un pyothorax qu'on traite par ponctions et lavages. Mais on voit se constituer deux trajets pariétaux, l'un sous claviculaire qui finira par se refermer ; l'autre sous mammaire qui persistera. Cependant l'état général qui s'était profondément altéré, s'améliore progressivement en 1948 et 1949. Pas de perforation, expectoration négative, mais sténose totale de la bronche souche. Pleuro-pneumonectomie gauche, le 9-5-1950, difficile (effraction du péricarde et du diaphragme). La bronche est réduite à un cordon fibreux qu'on sectionne après simple ligature. Suites sans incidents. Guérison stable (sur la pièce, dilatations bronchiques énormes généralisées).

Obs. N° 86 (Res. 36 ans, F.) : P. A. G. très incomplet en mars 1945 sur des lésions gauches. Section de brides deux ans plus tard (août 1947) : libération totale du poumon. Mais on voit se développer une tuberculose bronchique qui aboutit en 1949 à une sténose serrée de la bronche souche gauche, cependant que se constitue un épanchement qui devient purulent et chronique. Après 90 grammes de streptomycine, les germes deviennent résistants. Le traitement local du pyothorax amène cependant une amélioration importante qui permet d'envisager une exérèse malgré la streptomycino-résistance. Le 24-10-1950, pleuro-pneumonectomie gauche extrêmement difficile : on

est obligé de passer par voie intra-péricardique, de réséquer une portion du diaphragme et un abcès froid de la paroi. Au moment du clampage bronchique, l'état de la malade est très alarmant : collapsus cardio-vasculaire, nycturie ; on doit interrompre l'intervention pendant un quart d'heure. Deux heures après la fin de l'intervention, la malade qui s'était réveillée, perd connaissance. Hémiplégie gauche qui semble due à une thrombose cérébrale liée au collapsus cardio-vasculaire périopératoire prolongé. Décès 48 heures après l'intervention.

Obs. N° 87 (Mou., 24 ans, F.) : P. A. G. le 10-3-1949 pour un infiltrat excavé de la partie moyenne du poumon gauche. Collapsus complété par trois sections de brides (95 grammes de streptomycine). Pyoniorax apparu peu après, qu'un traitement local semble assécher. Mais le liquide se reproduit, une perforation apparaît en janvier 1950, cependant que se constitue une sténose serrée de la bronche souche gauche à 4 cm de l'éperon. Les tomographies révèlent des excavations multiples dans le moignon pulmonaire plaqué contre le médiastin. Etat général très médiocre, fièvre oscillante qu'on rattache à des phénomènes de rétention. Pleuropneumonectomie gauche, le 26-10-1950, assez difficile. Le malade ne se réveille pas et meurt deux heures après la fin de l'intervention sans avoir été anoxique à aucun moment. (Le lobe supérieur était farci de foyers caséux massifs ; le lobe inférieur presque entièrement excavé).

Chez ces 26 malades, les indications étaient assez différentes.

On peut les répartir ainsi :

- 8 étaient porteurs de sténose (7 sténoses de la bronche souche et une sténose de la bronche lobaire inférieure). 2 d'entre eux étaient en plus porteurs de lésions excavées patentes (obs. N°s 80 et 82). Un autre présentait une perforation (obs. N° 87).
- 5 malades avaient à la fois des lésions excavées et une perforation (obs. N°s 62, 64, 67, 78, 79).
- 2 malades avaient des lésions excavées patentes (obs. N°s 66 et 75) et qui furent confirmées. Dans un autre cas (obs. N° 74), l'image cavitaire qui justifia l'exérèse ne fut pas retrouvée à l'examen anatomique.
- 7 malades présentaient des signes de perforation persistante (obs. N°s 63, 65, 69, 70, 73, 75 et 77) sans image radiologique de caverne.
- 1 malade (obs. N° 72) était à peu près dans le même cas, mais ses crachats contenaient des B. K.

- 1 malade enfin (obs. N° 71) semblait ne pas avoir de lésion pulmonaire, mais l'absence de réexpansion du lobe supérieur fit décider son exérèse au cours même de l'intervention.

Sur ces 26 malades, nous avons à déplorer 6 décès :

- 4 furent précoces et se produisirent soit au début, soit à la fin du deuxième mois. Ils furent causés par des complications apparues dès les premiers jours suivant l'intervention : deux fistules bronchiques (obs. N°s 67 et 77) ; une dissémination précoce (obs. N° 72) ; enfin, un empyème à pyocyaniques (obs. N° 69) ; mais dans ce dernier cas, la cause du décès reste inconnue : la mort fut subite et l'autopsie n'a pu être faite.
- les deux autres décès furent causés par l'acte opératoire (obs. N°s 86 et 87).

Dans aucun de ces cas, la maladie n'avait une allure évolutive plus importante qu'ailleurs.

Nous avons eu, d'autre part, deux résultats incomplets :

- l'un (obs. N° 70) fit un empyème avec fistule bronchique qui persiste toujours. Il s'agissait d'un malade évolutif qui réagissait mal à la préparation et qu'on hésita à opérer.
- l'autre (obs. N° 83) présenta un empyème avec désunion pariétale. Il n'avait aucun signe particulier d'évolutivité.

Ces deux cas doivent être considérés comme des échecs complets.

Les 18 autres malades guérirent sans incident notable et ne firent aucun incident ultérieur : le recul est de quatre mois à deux ans.

2. — Dans les 6 observations suivantes, il s'agit de malades opérés sur des indications pulmonaires ou bronchiques et chez qui on a découvert, au cours de l'intervention, un pyothorax latent, purulent ou caséeux.

Obs. N° 88 (Gue., 40 ans, F.) : P. A. G. créé en 1941. En 1945, poussée évolutive, apparition d'une nouvelle caverne et constitution d'une sténose bronchique confirmée en 1947 par une bronchoscopie. En décembre 1947, thoracoplastie inefficace sur 7 côtes. Intervention, le 23-10-1948 : la plèvre est épaisse et doublée d'un vaste et épais placard caséux. Pleuro-pneumectomie sans incident. Suites normales, guérison stable.

Obs. N° 89 (Van., 39 ans, F.) : P. A. G. en 1944 pour des lésions datant de 1933 et récidivées récemment. Constitution d'une sténose en 1947, accompagnée de bronchectasies importantes. Intervention, le 26-3-1949 : découverte d'une pachypleurite importante avec larges plages caséuses. Pleuro-pneumotomie gauche sans incidents. Suites normales. Guérison stable.

Obs. N° 90 (Gal., 26 ans, F.) : P. A. G. puis sections de brides en avril 1947 pour des lésions excavées sous-claviculaires gauches. Apparition de liquide un an plus tard ; abandon du pneumothorax. Mais, en octobre 1948, découverte d'une sténose de la bronche souche gauche. L'indication est posée sur le diagnostic de sténose avec poumon détruit (il existe en effet de volumineuses images cavitaires et une expectoration abondante). Intervention le 2 mai 1949. Plèvre caséuse. Pleuropneumectomie typique, mais décollement très difficile. Suites sans incidents. Guérison stable.

Obs. N° 91 (Cos., 28 ans, H.) : thoracoplastie de 7 côtes en 2 temps en avril-mai 1947 après abandon pour faits de guerre d'un P. A. G. Caverne résiduelle résistant à 180 grammes de streptomycine. Signes de bronchite tuberculeuse sans sténose, bon état général. Intervention le 21-10-1949 : on découvre un pyothorax petit partiel. Pleuropneumectomie gauche à la fin de laquelle il est impossible d'obtenir l'étanchéité absolue de la bronche. Empyème le 8^e jour, petite désunion pariétale ; mais après réintervention en juin 1950 (curetage de l'hémithorax et réfection de la paroi), on voit disparaître cette suppuration. Guérison stable.

Obs. N° 92 (Def., 33 ans, F.) : P. A. G. efficace de 1931 à 1935, mais apparition de liquide et rechute parenchymateuse. En 1936-1937, thoracoplastie de huit côtes : l'expectoration ne devient négative qu'en 1940. Mais apparaissent des poussées fébriles irrégulières avec expectoration purulente abondante. En 1943, on découvre une sténose cicatricielle de la bronche souche gauche qu'on traite en vain par des moyens médicaux. En 1949, suppuration pariétale sans B. K. qui se ferme après traitement par la pénicilline. Pas de B. K. dans les crachats. Pneumectomie gauche, le 17-2-1950 : découverte d'une plèvre épaisse avec poche purulentes multiples : pleurectomie totale. Suites troublées par un abcès axillaire qui évoluera simplement après incision. Guérison stable. Mais persistance d'une parésie radio-circonflexe post-opératoire.

Obs. N° 93 (Bob., 46 ans, H.) : présentait en 1932 un petit infiltrat du sommet gauche qui régressa après 6 mois de cure. Le malade reprit son tra-

vail jusqu'en 1947, époque où, devant la réapparition de signes fonctionnels avec expectoration abondante et bacillifère, on lui découvrit une opacité de l'hémithorax gauche avec rétraction progressive et très importante. La bronchoscopie montra une distension béante de la bronche souche gauche et une sténose de la lobaire supérieure gauche. Un lipiodol bronchique injecta un vaste lac près de la base. Bon état général. Une préparation soigneuse par les antibiotiques permit de réduire l'expectoration. Pleuro-pneumonectomie gauche, le 23-6-1950. L'examen de la pièce, enlevée en bloc, montra qu'il s'agissait en réalité d'un pyothorax avec pachypleurite fibreuse et fistules bronchiques multiples ; le poumon, dur et rétracté, ne contenait aucun foyer tuberculeux. Suites simples, guérison stable.

Chez tous ces malades, l'atteinte pleurale fut une découverte opératoire, bien que chez les deux derniers, elle aurait pu être prévue. Notons de plus que ces malades avaient tous présenté des signes bronchiques : cinq étaient porteurs de sténose ; un seul avait une bronchite simple.

Ces six malades sont actuellement considérés comme guéris. Un seul n'est parvenu à la guérison qu'après une récurrence de son empyème en rapport peut-être avec une imperfection de la suture bronchique ; mais cet empyème guérit par une intervention très simple. Tout se passe comme si les tissus présentaient une résistance toute particulière à l'infection tuberculeuse.

La découverte opératoire d'un pyothorax n'est donc en rien un signe de gravité, mais c'est une indication formelle de pleurectomie totale, sans que soit modifié le programme d'exérèse pulmonaire.

3. — Dans un cas enfin, il s'agissait d'un échec de thoracoplastie d'indication pleuro-pulmonaire.

Obs. N° 94 (Heu., 35 ans, H.) : thoracoplastie gauche de sept côtes en trois temps au début de 1947 pour cavene sous claviculaire externe, perforation, pyothorax petit partiel et fistule pariétale. Echec complet : persistance de B. K. dans les crachats et de la suppuration pariétale avec couloir pleural remontant jusqu'au sommet. Pleuro-pneumonectomie gauche sans incident, le 7-4-1949. Suites simples, mais, en juillet 1949, récurrence de l'empyème et réouverture d'une fistule pariétale : cet état persiste encore actuellement malgré une mise à plat faite le 20-8-1949.

Cette observation est la seule de son espèce, aussi ne pourrions-nous en tirer aucune conclusion. La pleuro-pneumonectomie a cependant amené la disparition complète des bacilles de l'expectoration et ceci doit être considéré comme une amélioration. Par contre, il est difficile d'espérer une guérison.

Ce groupe de 33 pyothorax intra-pleuraux vu dans son ensemble a donné les résultats suivants :

- 24 guérisons stables, soit 72,7 %.
- 6 décès, soit 18,1 %.
- 3 résultats incomplets, soit 9,1 %.

Une méthode qui, dans ces lésions complexes, donne plus de 72 % de guérisons, immédiates pour la plupart, semble très satisfaisante par rapport aux méthodes utilisées jusque-là.

b) PYOTHORAX EXTRA-PLEURAUX

Ils sont au nombre de six : aucun d'eux ne s'accompagnait de lésions bronchiques.

Obs. N° 95 (Les., 22 ans, F.) : lésions bilatérales dépistées en juin 1948 : très minimes à gauche, mais à droite lésions ulcéro-nodulaires du 1/3 supérieur avec caverne rétro et sous claviculaire. Après tentatives infructueuses de P. A. on fait le 16-10-1948, un P. E. - P. D. Suites fébriles (streptomycine) caverne persistante, puis, en janvier 1949, perforation. Amélioration importante par le traitement médical. Pleuro-pneumonectomie droite, le 17 mai 1949 (scissure impossible à ouvrir). Suites fébriles, apparition d'un ensemencement tardif qui s'excave puis se nettoie. Actuellement caverne fermée, état satisfaisant, plus de B. K. Considérée comme guérie.

Obs. N° 96 (Thi., 26 ans, H.) : P. E. - P. G. en janvier 1948 pour des lésions excavées du sommet gauche datant de deux ans. Résultat satisfaisant, mais en février 1949, perforation et pyothorax. Intervention le 21-12-1949. Lobectomie supérieure gauche, pleurectomie totale et pariéctomie sur cinq côtes. Réexpansion très satisfaisante du lobe inférieur. Mais vers le 45^e jour, fistule bronchique. Le 20-2-1950, reprise opératoire : en essayant de libérer le moignon bronchique, on blesse l'oreillette ; les adhérences sont telles que la blessure ne peut être contrôlée ; mort sur la table. La vérification a montré l'existence d'adhérences indissociables de la bronche à l'oreillette.

Obs. N° 97 (Bro., 35 ans, F.) : lésions excavées importantes du sommet gauche datant d'octobre 1948. P. E. - P. G., le 8-4-1949, sous streptomycine (total : 150 grammes). Mais il persiste un épanchement qui se reproduit continuellement, devient purulent en juin et se fistulise à la paroi en juillet 1949. Jamais de perforation. Etat général très mauvais, mais qui s'améliore lentement par une préparation intensive. Persistance de B. K. au tubage gastrique, bien que la malade ne crache pas. Pariéto-pleuro-pneumonectomie le 10-1-1950. Suites fébriles, puis, vers le 25^e jour, apparition d'une péricardite purulente et décès le 30^e jour.

Obs. N° 98 (Nic., 36 ans, H.) : P. E. - P. G. le 25-4-1949 sous streptomycine (49 grammes) pour des lésions excavées du sommet gauche. Pyothorax, puis perforation persistante. Pleuro-pneumonectomie gauche le 8-2-1950 (pleurorectomie à la curette). Fistule bronchique béante subite le 8^e jour. Reprise opératoire le lendemain : recoupe du moignon et suture trachéale qu'on recouvre par le troisième espace intercostal, pariéctomie de cinq côtes. Récidive de l'empyème, puis de la fistule bronchique. Désunion pariétale. Actuellement dans le même état : pronostic très sombre.

Obs. N° 99 (Mul., 26 ans, H.) : P. E. - P. G. en mai 1948 suivi d'une cure de 108 grammes de streptomycine. Pyothorax en janvier 1949, suivi d'évolution sous jacente avec perforation. Intervention le 23-3-1950. Lobectomie supérieure gauche avec pleurorectomie totale et thoracoplastie de cinq côtes. Réexpansion satisfaisante, mais enclavement de l'omoplate (résection de sa pointe le 15-4-1950), puis empyème à pyocyaniques. Mise en aspiration continue. Actuellement poche stérile, pronostic favorable.

Obs. N° 100 (Pec., 28 ans, F.) : P. E. - P. G. le 27-9-1948 sur des lésions ulcéreuses très importantes du poumon gauche. Symphyse postérieure précoce, échec d'une pleuroscopie, puis constitution progressive d'un pyothorax avec persistance d'images cavitaires. Jamais de signes de perforation. Pleuropneumonectomie gauche le 28-3-1950. Réintervention d'urgence le lendemain pour rupture de l'hémi-diaphragme avec hernie gastrique. Suites simples. Guérison stable.

Dans ce groupe, les résultats sont différents : en effet, sur ces six malades, nous enregistrons deux décès, deux résultats incomplets et deux guérisons.

Les deux décès sont dus : l'un (obs. N° 97) à une péricardite purulente, l'autre (obs. N° 96) à un accident opératoire au cours d'une tentative de cure de fistule bronchique. Ces deux décès sont donc liés à une reprise de la maladie.

Les deux résultats incomplets sont très différents : l'un (obs. N° 98) est de pronostic très sombre (fistule bronchique récidivée après réintervention) ; l'autre (obs. N° 99) semble devoir être favorable (empyème à pyocyanique).

Enfin sur les deux guérisons, une seule (obs. N° 100) s'est faite sans accident tuberculeux, mais au prix d'une rupture du diaphragme sur laquelle on dut intervenir d'urgence. L'autre malade (obs. n° 95) fit un ensemencement tardif qui évolua favorablement mais impose quand même quelques réserves.

Tous ces cas firent donc des complications : quatre accidents tuberculeux, un empyème à pyocyaniques et un accident mécanique en relation avec un clivage difficile.

En définitive, nous pouvons considérer que trois de ces six cas furent des échecs complets et que les trois autres ont fini par être des succès : le pronostic du pyothorax extra-pleural peut donc sembler bien moins favorable que celui du pyothorax intra-pleural. Il est évident qu'une série de six malades est bien trop insuffisante pour en tirer des conclusions. Mais c'est cependant la même impression que nous avons tirée de l'étude théorique.

c) PYOTHORAX EXTRA-PÉRIOSTÉ

Nous en avons observé un cas.

Obs. N° 101 (Pil., 37 ans. F.) : Pneumothorax extra-périosté droit le 21-10-1950 pour des lésions assez largement ulcérées et corticales du sommet, conservant un caractère assez évolutif. Suites fébriles, formation d'un caillot (réintervention de nettoyage le 6-12-1950). Mais persistance de signes d'évolutivité et perforation large le 10-1-1950. Pariéto-pleuro-pneumonectomie le 24-2-1950. Suites simples.

Dans ce cas, il n'y avait absolument aucune autre possibilité thérapeutique que l'exérèse. Nous ne pouvons rien conclure de cette observation, mais il est évident qu'on se trouve dans un terrain analogue à celui du pyothorax extra-pleural. La difficulté de l'intervention est évidemment bien plus grande.

5) CONCLUSIONS

Les résultats observés chez ces 40 malades porteurs de pyothorax sont les suivants :

- guérisons : 27 ; soit 67,5 %.
- décès : 8 ; soit 20 %.
- résultats incomplets : 5 ; soit 12,5 %.

Ces résultats sont nettement supérieurs à ceux des interventions pleuro-pariétales classiques, et à tout point de vue, aussi bien en ce qui concerne le pourcentage des succès qu'en ce qui concerne la durée du traitement.

Par contre, il semble exister une différence considérable de pronostic entre les pyothorax intra-pleuraux (72,7 % de guérisons) et les pyothorax extra-pleuraux (33 % de guérisons). Aussi, si l'indication nous paraît indiscutable dans le premier cas, il n'en sera souvent pas de même dans le deuxième.

Il nous reste encore un mot à dire de l'électivité de la résection. Il n'y a eu, sur ces 40 observations, que deux cas de lobectomie. La première remonte au 21 décembre 1949. La technique ne permettait pas de les envisager avant cette date : la chirurgie d'exérèse est encore en progrès constant et n'a pas acquis la plénitude de ses possibilités. L'exérèse sous pyothorax a dû parcourir les mêmes étapes que la chirurgie en plèvre libre. Mais, à l'heure actuelle, la lobectomie sous pyothorax est devenue une intervention suffisamment bien réglée pour qu'on puisse en rechercher l'indication ; il est malheureusement assez rare qu'on puisse disposer de tous les documents qui permettraient de la poser avec des garanties suffisantes.

En conclusion, les lésions pleuro-pulmonaires compliquées de pyothorax intra-pleural semblent être une indication formelle de résection dans tous les cas où il existe soit une perforation, soit des lésions bronchiques, soit des lésions manifestes du parenchyme (réserve faite, bien entendu, des contre-indications habituelles).

Par contre, les cas où existent des lésions cicatricielles ou d'activité douteuse, sans lésion bronchique, ne doivent pas être réséqués : ils relèvent de la pleurectomie associée ou non à une thoracoplastie.

La résection partielle ne peut être envisagée que dans les cas où l'on ne peut être cliniquement certain que le lobe inférieur n'a jamais présenté et ne présente pas de lésions parenchymateuses ou bronchiques. Elle ne sera faite que si l'on obtient une réexpansion correcte après pleurectomie. Il peut être utile de combiner alors une thoracoplastie d'effacement de cinq côtes pour éviter une surdistension.

L'existence de lésions pariétales n'est pas une contre-indication mais commande l'exécution d'une résection appropriée de la paroi. Par contre, s'il existe un orifice de drainage ancien, il faut attendre qu'il soit en voie de cicatrisation.

Enfin, si au cours d'une exérèse quelconque, on découvre des lésions tuberculeuses de la plèvre, le programme opératoire doit être complété par l'exécution d'une pleurectomie, sans que le pronostic en soit aggravé, au contraire.

6) CONDUITE DU TRAITEMENT INDICATIONS DU DRAINAGE

Dans l'ensemble, la discussion doit comporter trois termes :

- a) décider de l'exérèse et de son type,
- b) décider de sa date,
- c) décider de la préparation.

Nous avons déjà étudié en détail le premier terme. Nous avons déjà envisagé les deux autres : il nous reste cependant à en tirer les conclusions. La préparation du malade à l'intervention et la fixation de la date de celle-ci sont essentielles.

Nous n'avons pas ici à détailler la préparation médicale. Les antibiotiques ont permis d'espérer de bien meilleurs résultats ; faits par voie générale, et surtout intra-pleurale en les combinant à des évacuations complètes du pyothorax et à des lavages pleuraux, ils peuvent amener assez souvent une diminution de l'épanchement, voire même sa stérilisation. Mais il est cependant des cas où le malade reste intoxiqué, fébrile ; le liquide se reproduit et peut, suivant le siège de la perforation, entraîner une expectoration abondante. Ici se pose alors la question du drainage préalable.

Une pleurotomie est un point faible de la paroi qui, lors d'une résection ultérieure, est source de récurrence et oblige à faire un temps pariétal complémentaire et souvent inefficace car tous les plans sont atteints. Ce problème est voisin de celui du drainage avant la thoracoplastie, mais aggravé en ce sens qu'on ne peut pas l'esquiver en choisissant tel ou tel siège de la pleurotomie et que le risque couru est beaucoup plus grand.

Aussi doit-on, semble-t-il, restreindre au maximum les indications du drainage préalable.

— si l'état général permet l'intervention, on peut opérer sans drainage, même si le pyothorax n'est pas asséché.

— si, par contre, le traitement médical ne donne aucune amélioration, que l'état général s'aggrave, sans que ceci soit expliqué par l'évolution de lésions pulmonaires, on doit drainer.

— si l'on draine, ce doit être pendant un temps bref. Dès que le malade s'améliore, il faut passer à l'exérèse, sinon, au bout d'un mois ou un mois et demi, on voit la paroi s'infiltrer et l'exérèse devient dangereuse.

— si le malade ne s'améliore pas après drainage, on est obligé d'attendre que la plaie de pleurotomie soit en voie de cicatrisation : rétrécissement du trajet, tendance à la fermeture cutanée qui indiquent l'apparition d'une défense locale suffisante. Certains malades n'aboutiront jamais à ce stade, on aura alors la main forcée à une pleuropneumonectomie dans des conditions très risquées.

En conclusion, il nous semble qu'il faut être très réticent dans les indications de drainage, et que les malades porteurs de vieilles pleurotomies doivent être considérés comme des cas d'indication risquée.

Quelle que soit la préparation, elle doit être aussi courte et aussi intense que possible ; dès que le malade a dépassé le stade de constitution du pyothorax, il n'y a aucun intérêt à attendre, à moins que l'évolutivité générale de la maladie ne soit une contre-indication temporaire.

CHAPITRE II

RESECTIONS D'EMBLEE

Nous étudierons ici les cas où la résection pulmonaire peut être discutée avant qu'ait été entrepris un traitement collapsothérapique ou après abandon complet d'une méthode de collapsothérapie réversible.

Ces cas peuvent être classés en quatre groupes distincts que nous étudierons successivement :

- I. — Lésions à prédominance pulmonaire.
- II. — Lésions à prédominance bronchique.
- III. — Lésions associées à des lésions non tuberculeuses.
- IV. — Tuberculose pulmonaire après lobectomie pour lésions non tuberculeuses.

1. — LÉSIONS A PREDOMINANCE PULMONAIRE

Nous allons rencontrer dans ce chapitre des lésions extrêmement variées du parenchyme. Nous avons éliminé tous les cas où il existait une lésion bronchique réalisant par elle-même une indication de résection. Nous avons gardé par contre tous ceux où l'atteinte bronchique était peu importante ou nulle et ne contre-indiquait en rien un traitement conservateur.

Nos malades peuvent être répartis dans trois groupes que nous envisagerons successivement.

A. — Poumon détruit.

B. — Opacités arrondies tuberculeuses du poumon.

C. — Lésions cavitaires limitées.

Le problème se pose en effet de façon totalement différente dans chacun de ces cas.

A. — POUMON DETRUIT

Il s'agit de lésions difficiles à définir, caractérisées surtout par leur extension à une grande partie ou à la totalité du poumon, associant dans des proportions très variables des lésions caséeuses, ulcérées et scléreuses et dont l'aspect radiologique peut aller du poumon opaque au poumon évidé par deux ou trois géodes géantes. Ces lésions constituent des atteintes graves, mettant la vie du malade en danger par la possibilité d'ensemencement bronchogène redoutable chez un sujet toujours intoxiqué et sans réserve respiratoire.

Elles justifient donc un traitement actif qui se limite actuellement à deux méthodes : thoracoplastie ou résection, dont les mérites restent discutés dans les travaux les plus récents.

Nous avons 17 observations de pneumonectomies pour « poumon détruit ».

Obs. N° 103 (Bou., 41 ans, H.) : Nord-Africain présentant des lésions multi-excavées de tout le poumon droit, à l'exception de la base, très secrétantes (80 crachats par jour, B. K. ++), constituées progressivement en quatre ans. Mais malade apyrétique, assez bon état général, poids en augmentation. Pneumonectomie droite le 7-8-1948. Suites simples, amélioration spectaculaire de l'état général dans les mois qui suivirent. Guérison stable.

Obs. N° 104 (Her., 23 ans, F.) : lésions sous claviculaires excavées gauches, découvertes en 1944 et s'aggravant continuellement malgré sanatorium, streptomycine, pneumothorax contro-latéral. Opacité presque totale et rétraction de l'hémithorax avec quelques clartés que la tomographie précise mal. Malade fébrile, mauvais état général. Pneumonectomie gauche le 13-10-1948. Le poumon est entièrement pathologique : cavernes multiples, nombreux nodules. Suites simples en dehors d'une hémorragie de la 36^e heure. Mais deux mois après, empyème et fistule bronchique. Costo-pleurectomie et cure de fistule le 16-2-1949. Décès douze jours après.

Obs. N° 105 (Rue., 30 ans, F.) : lésions du sommet droit en 1942, traitées efficacement par un P. A. D. ; mais symphyse progressive après crise liquidienne et abandon en novembre 1943. Rechute in situ en 1946. On envisage une thoracoplastie, mais plusieurs poussées évolutives la font différer. Echec d'une phrénicectomie avec pneumo-péritoine, puis d'une cure de streptomycine (140 grammes). Très mauvais état général, lésions unilatérales droites avec rétraction importante et deux volumineuses cavernes, l'une apicale, l'autre basale avec niveau liquide ; expectoration purulente (250 cc par jour). Pneumonectomie droite le 14-12-1948. Décès le cinquième jour par dissémination suraiguë.

Obs. N° 106 (Her., 23 ans, F.) : lésions remontant à 1947 : bon état général, apyrexie, expectoration minime, mais poumon droit rétracté (dextro-cardite totale) et semé de plusieurs images cavitaires. Pneumonectomie droite le 3-3-1949 sans incidents. Suites normales. Mais évolution contro-latérale tardive qui semble actuellement en voie d'amélioration après 120 grammes de streptomycine.

Obs. N° 107 (Ver., 43 ans, H.) : lésions anciennes à prédominance fibreuse et multi-excavées de tout le champ pulmonaire droit. En janvier 1949, synovite du poignet traitée par plâtre. Pneumonectomie droite sans incident le 19-6-1949. Suites normales jusqu'à la cinquième semaine. Apparaît alors une fistule bronchique. Drainage inefficace. Décès en juin 1950.

Obs. N° 108 (Lab., 43 ans, F.) : évidemment du sommet droit compliqué en 1948 d'un essaimage de la base droite. En 1949 drainage cavitaires de

l'évidement de l'apex, phrénicectomie et pneumopéritoïde, streptomycine (dose importante aboutissant à une streptomycine-résistance). Amélioration importante portant sur l'état général essentiellement ; la caverne ne diminue que légèrement, les nodules persistent. Pneumonectomie droite le 21-6-1949. Empyème dès le quatrième jour, puis fistule bronchique et désunion pariétale minime. Costopleurectomie et cure de fistule le 21-12-1949. Récidive patente le troisième jour. Décès un mois plus tard.

Obs. N° 109 (Led., 34 ans, H.) : en 1945, lésions uni-latérales droites : condensation de la base et petite caverne sous claviculaire. Amélioration spontanée, puis récidive en 1948 au niveau de la base ; apparition d'une grosse caverne. Dans toute son histoire le malade n'a craché qu'une seule fois des bacilles : le diagnostic s'oriente vers une suppuration. Pneumonectomie droite le 22-6-1949. Tout le poumon est truffé d'innombrables foyers tuberculeux de taille variable : 2 grosses cavernes dans le lobe inférieur. Suites simples, guérison stable.

Obs. N° 110 (Pin., 58 ans, H.) : lésions unilatérales droites assez récentes portant sur tout le poumon droit qui est opaque et semé de multiples cavités. Pas de signes d'évolutivité. Pneumonectomie droite sans incidents le 15-7-1949. Empyème et fistule bronchique précoces, suivis de généralisation. Décès le 30^e jour.

Obs. N° 111 (Hou., 39 ans, H.) : lésions unilatérales droites datant de 1942, étendues progressivement à tout le poumon avec plusieurs cavernes de la base et du sommet. Un écrasement du phrénique droit améliore sensiblement les lésions de la base. En 1949, bon état général, apyrétique, peu sécrétant. La moitié supérieure du poumon droit est le siège d'excavations multiples ; au niveau de la base, infiltrat non homogène, sans doute excavé. Pneumonectomie droite le 25-8-1949. Suites simples, guérison stable.

Obs. N° 112 (Giu., 25 ans, H.) : lésions du tiers moyen et du sommet du poumon gauche, découvertes en 1947 ; poussée évolutive en janvier 1949, avec bilatéralisation. Après une cure de streptomycine, légère régression à droite, mais côté gauche inchangé, opaque et rétracté avec images cavitaires probables. Etat général médiocre. Les tomographies ne montrant aucun signe d'excavation à droite, on décide une exérèse d'indication limite. Pneumonectomie gauche le 5-10-1949. Il existe deux énormes cavernes du lobe inférieur, des micronodules diffus et une bronchite tuberculeuse. Suites sans incidents, guérison stable avec amélioration importante des lésions droites.

Obs. N° 113 (Lem., 24 ans, F.) : lésions diffuses et largement excavées de tout le poumon gauche remontant à avril 1948. 120 grammes de streptomycine. A droite, image juxta scissurale discrète qui semble en régression. Malade subfébrile, mauvais état général. Pneumonectomie gauche typique le 15-11-1949. Suites simples. Guérison stable. L'image droite n'a pas changé. Une thoracoplastie d'indication fonctionnelle a été faite sans incidents en juin 1950.

Obs. N° 114 (Boi., 45 ans, H.) : lobite supérieure droite multiexcavée et lésions discrètes du sommet gauche ; streptomycine 126 grammes : les lésions gauches s'étendent un peu puis régressent. Assez bon état général, apyrétique. Le lobe supérieur droit semble entièrement pathologique, avec des plages opaques et multiples images cavitaires ; l'une d'elles, volumineuse, déborde en bas une arche scissurale très nette ; grosse rétraction avec distension considérable du lobe inférieur. Pneumonectomie droite le 21-1-1950. Pneumothorax gauche accidentel qui disparaît en trois jours (brèche d'une hernie médiastinale). Suites normales. Guérison stable.

Obs. N° 115 (Limb., 27 ans, H.) : lésions bilatérales prédominantes à gauche, datant de 1945. P. A. D. efficace ; P. A. G. inefficace. Le P. A. D. est abandonné en 1949, les lésions droites étant estimées guéries. Mais en décembre 1949, poussée évolutive sévère, intéressant uniquement le poumon gauche, mais dans sa totalité. Mauvais état général, fièvre hectique, expectoration abondante, purulente (150 cc). L'hémithorax gauche est opaque et rétracté, avec des images cavitaires multiples. A droite, discrète image sous-claviculaire d'aspect cicatriciel. 60 grammes de streptomycine n'amènent aucune amélioration. Pneumonectomie gauche le 21-2-1950, sans incidents. Suites normales, en dehors d'un épanchement péricardique. Mais, en avril 1950, apparition de signes d'insuffisance ventriculaire gauche qui régressent après un traitement toni-cardiaque. Guérison stable. Amélioration fonctionnelle remarquable.

Obs. N° 116 (Bau., 35 ans, H.) : lésions unilatérales gauches datant de janvier 1946. Enorme caverne de 15×8 cm, accompagnée d'une caverne sous jacente de (5×5) cm : ces deux images occupent la totalité du champ pulmonaire médiocre, température anarchique, 30 crachats par jour ; petite fistule sous claviculaire. Streptomycino-résistance complète. Pneumonectomie gauche le 25-4-1950. Suites simples, mais reste fébrile et un mois après apparaît une fistule bronchique avec empyème et désunion pariétale. Décès le 1-6-1950.

Obs. N° 117 (Ros., 19 ans, F.) : lésions unilatérales gauches remontant à 1947 ; poumon détruit farci de cavernes petites et moyennes. Bon état général, expectoration minime. 45 grammes de streptomycine gauche le 9-6-1950. Suites très simples, guérison stable.

Obs. N° 118 (Ker., 31 ans, H.) : lésions bilatérales en 1936, guéries à droite (quelques tractus discrets), récidivées et étendues à gauche en plusieurs épisodes : poumon rétracté, multiexcavé. Etat général satisfaisant, expectoration modérée. Pneumonectomie gauche en position ventrale le 11-9-1950. Suites troublées par une phlébite sans incidents. Guérison stable.

Obs. N° 119 (Lepr., 29 ans, F.) : lésions remontant à 2 ans. Poumon gauche détruit, avec 2 sténoses de la bronche souche gauche. Pneumonectomie gauche le 25-10-1950, en position ventrale, très difficile : dès le début du

temps de libération, collapsus, mydriase, mais des effractions parenchymateuses multiples avec éruption de pus et de caséum imposent de poursuivre l'intervention qui se termine normalement malgré une blessure de l'artère pulmonaire. Réveil normal, mais collapsus périphérique irréversible et décès 10 heures plus tard.

Dans cette série de 17 malades, nous rencontrons donc des lésions assez différentes.

— dans six cas, ce sont des lésions excavées d'un lobe et nodulaires ou micronodulaires du reste du poumon.

— dans dix cas, ce sont des lésions excavées sur toute la hauteur du parenchyme, revêtant dans cinq cas l'aspect du poumon opaque.

— dans un cas, enfin, les lésions atteignaient le lobe supérieur et le segment apical du lobe inférieur, mais le reste du parenchyme était distendu et sans valeur fonctionnelle, bien que sans lésions visibles.

Les résultats d'ensemble sont les suivants :

— décès : 7, soit environ 41 %.

— guérisons stables : 9, soit environ 53 %.

— résultat incomplet (favorable) : 1, soit 6 %.

Les décès sont dus dans cinq cas à une fistule bronchique avec empyème ; quatre furent précoces, la cinquième tardive. Dans deux cas, on tenta, sans succès, de fermer chirurgicalement la fistule en associant une pleurectomie totale et des résections costales étendues. Le sixième décès est dû à une dissémination suraiguë précoce ; le septième décès est opératoire : malgré l'état de la malade on fut obligé de poursuivre l'intervention.

L'unique résultat incomplet tient à un ensemencement tardif qui semble actuellement en voie de guérison.

Les neuf autres malades sont guéris, dont un après des accidents cardiaques à type d'insuffisance ventriculaire gauche et un autre après une phlébite.

Ces résultats nous montrent l'importance du risque opératoire des exérèses pour lésions excavées diffuses et la fréquence des fistules bronchiques.

D'autre part, si nous essayons de classer ces résultats, d'après l'état général du malade, nous obtenons sensiblement la même proportion d'échecs et de bons résultats. En effet, dans ces cas, l'état

général, la fièvre, la courbe de poids ne nous renseignent en aucune manière sur l'évolutivité de la maladie. Ces phénomènes sont essentiellement en rapport avec l'étendue des lésions, leur activité, l'importance de la suppuration.

En fin de compte, l'exérèse a donc assuré la guérison immédiate et stable de plus de la moitié de nos malades. Si l'on songe que tous ces sujets présentaient des lésions définitives graves dont l'avenir était extrêmement sombre, ces cas de guérison apparaissent remarquables par leur rapidité et leur caractère complet. En effet, il est deux points sur lesquels on peut insister. Tout d'abord l'amélioration surprenante de l'état général du malade, sur laquelle insistent PIERRE BOURGEOIS, THOMERET, CHEVRET et ROLLIN : dans certains cas, nous avons vu la fièvre hectique ou désarticulée faire place en dix jours à l'apyrexie parfaite; cependant la courbe de poids met souvent plusieurs semaines ou même plusieurs mois avant de devenir ascendante. D'autre part, la pneumonectomie ne présente aucun inconvénient fonctionnel (MATHEY), car le poumon est perdu.

Mais une très lourde mortalité, plus de 40 %, vient mettre un frein à tout enthousiasme. JONES accuse également 50 % sans streptomycine et 25 % avec streptomycine ; BAILEY compte sept décès sur dix opérés. SANTY et BÉRARD ont environ 28 % de décès ; plus récemment, DUFOUT, BÉRARD, OLLAGNIER et TOURAINE ont perdu cinq malades sur dix-huit cas de poumon opaque sans sténose. Certes, d'autres auteurs, américains surtout, accusent une mortalité plus faible, et même nulle dans les cas stabilisés : nous sommes cependant obligés de nous en tenir à nos chiffres.

Si bien que se pose toujours le problème des mérites de la thoracoplastie dans ces cas. Elle est évidemment bien loin de donner toute satisfaction dans ce domaine et les critiques ne lui sont pas ménagées.

— les échecs sont fréquents, car les lésions se prêtent souvent mal à la collapsothérapie. L'importance des foyers caséeux est une cause d'échec essentielle (HIMMELSTEIN, BERRY et READ) ; il en est de même de la sclérose des poumons opaques.

— la thoracoplastie doit être totale ou subtotale et, du fait du caractère sécrétant des lésions, du mauvais état général du malade, on doit la fragmenter en de multiples temps opératoires ; d'autre part, la stabilité des lésions est impossible à affirmer. La possibilité d'ensemencement bronchogène et de réactivation contralatérale est assez grande. L'effet favorable de la thérapeutique ne peut apparaître dès le premier temps et le sujet supporte mal les agressions opératoires successives.

— enfin, en cas d'échec, la résection sous thoracoplastie sera plus difficile que si elle est faite d'emblée. De plus, en utilisant successivement les deux méthodes, on multiplie les risques opératoires (SAROT).

Par contre, il est certain que la thoracoplastie peut, à elle seule, amener des poumons détruits à la guérison ; elle peut améliorer des malades et les mettre dans de meilleures conditions pour la chirurgie d'exérèse. Enfin, elle prépare l'hémithorax à la résection, car chez de tels sujets on ne peut songer à faire des résections costales simultanées, en même temps que l'exérèse, en raison des conditions opératoires souvent critiques. Aussi certains auteurs tels que DAY, O' BRIEN, HAMPTON et JACKSON, tel que Herbert MAIER, restent-ils partisans de la thoracoplastie en tant que tentative préalable et préparation à une résection en cas d'échec.

En fait, il nous semble qu'on doive tenir compte de cas d'espèce. Tel malade (obs. N° 115) est dans un état général précaire, avec une fièvre hectique, une expectoration très abondante, un hémithorax sombre, rétracté, farci de haut en bas d'excavations. Peut-on songer à lui faire sans risques une thoracoplastie de neuf côtes, très fragmentée, avec quatre ou cinq agressions opératoires et un risque d'ensemencement ou de réactivation constant ? Même en l'absence de complication, les risques d'échecs sont très grands et la résection sera aussi dangereuse après qu'avant. On ne peut que choisir entre l'abstention pure et simple et la résection avec une chance sur deux de succès.

Tel autre malade semble assez résistant, a une température stable, une expectoration minime ; les lésions respectent une petite bande basale. Le risque d'une résection d'emblée paraît assez lourd pour un malade dont l'état n'est pas très inquiétant et qui semble en état de supporter une thoracoplastie, d'autant que celle-ci peut n'être que subtotale, respecter la bande basale saine et avoir quelques chances d'assurer à elle seule la guérison.

Tels sont les éléments du problème : nécessité d'un traitement chirurgical sous peine de voir ces malades s'aggraver au delà de toute ressource, risques importants de la chirurgie, mais risques différents dans l'une ou l'autre méthode.

Ainsi, d'autres facteurs peuvent entrer en jeu : l'âge du malade, sa situation sociale, et même son caractère. Dans les cas où le choix entre les deux méthodes est hésitant, on préférera la résection chez un sujet âgé, impatient, indocile.

On tiendra le plus grand compte aussi de la sensibilité aux anti-

biotiques dont l'aide est particulièrement précieuse dans cette indication. Herbert MAIER, qui défend la thoracoplastie dans cette indication, conseille de l'exécuter sans streptomycine, afin de réserver son action en cas de résection ultérieure ; par contre, si l'état du malade est tel qu'on ne puisse rien faire sans streptomycine, il préfère exécuter la résection d'emblée afin de bénéficier du maximum d'effort de la drogue.

En fin de compte, le poumon détruit est une des indications les plus angoissantes de la résection, que l'on envisagera de façon toute différente suivant que l'on considérera avant tout la lourde mortalité ou le gain net et immédiat que représente le retour rapide à la vie sociale de malades sévèrement atteints.

B. — OPACITES ARRONDIES TUBERCULEUSES DU PARENCHYME

Nous grouperons sous ce titre des lésions très dissemblables par leur pathogénie, mais qui se présentent de façon assez analogue du point de vue chirurgical. Aussi nous est-il difficile de les définir autrement que par leurs caractéristiques radiologiques et cliniques : opacités arrondies persistantes tuberculeuses du parenchyme pulmonaire.

Les auteurs français, en particulier GALY, BÉRARD et DUMAREST, s'accordent pour souligner les différences étiologiques qu'on peut observer parmi ces lésions : nous ne les reprendrons qu'en quelques mots : notre but n'est pas là.

— le tuberculome correspond à un certain nombre de foyers ronds de la tuberculose post-primaire ou tertiaire. Qu'il soit formé par confluence de nodules caséux d'origine bronchopneumonique ou par caséification excentrique à partir d'un nodule minime, l'aspect réalisé est le même : masse caséuse arrondie encapsulée, isolée dans du parenchyme sain et sans relation aucune avec l'arbre bronchique (du moins pendant très longtemps).

— la caverne pleine se constitue par un processus totalement différent et qui semble consister en l'oblitération, par un mécanisme variable, de la bronche de drainage d'une caverne tuberculeuse banale. Si la caverne est isolée, l'aspect radiologique réalisé est le même que celui du tuberculome.

— le foyer primaire caséifié réalise un troisième type infiniment plus rare que les deux autres.

Ainsi, par des processus totalement différents, peuvent être créées des lésions qui, à un moment donné de leur évolution, présenteront le même aspect anatomique d'une masse caséeuse, encapsulée et isolée de l'arbre bronchique.

Leur aspect clinique est déjà devenu presque classique : il peut s'agir d'un foyer rond, solitaire, cliniquement muet et sans élimination de bacilles ; il peut s'agir d'un foyer identique mais avec élimination de bacilles ; il peut s'agir enfin d'un foyer associé à des nodules satellites (40 % des cas pour MAHON et FORSEE) ou de plusieurs foyers distants les uns des autres.

Deux problèmes vont dominer toute la question du traitement de ces foyers ronds :

— le problème de leur avenir spontané : il est sensiblement le même, quelle que soit la forme clinique ;

— le problème de leur diagnostic : il concerne à vrai dire uniquement le foyer rond, solitaire, sans bacilles.

1) PROBLÈME DIAGNOSTIQUE

Si l'on ne possède que la seule notion d'une anomalie radiologique souvent découverte par hasard, sans antécédents, sans signes cliniques, sans bacilles dans le liquide de tubage gastrique, le problème peut être extrêmement difficile et de nombreux diagnostics peuvent être évoqués : kyste hydatique, lésions bronchiques bénignes, anévrisme intra-pulmonaire, image ronde d'origine pleurale, voire même abcès du poumon. Mais il est un diagnostic qui présente une importance toute particulière, c'est celui du tuberculome et du cancer, cancer bronchique périphérique en règle générale, beaucoup plus rarement métastase solitaire d'un petit cancer méconnu. En effet, ce diagnostic peut présenter des difficultés considérables et les erreurs peuvent avoir des conséquences catastrophiques. Dans un de nos cas, un tuberculome fut opéré avec le diagnostic de cancer bronchique qu'on avait absolument toutes les raisons de poser.

Obs. N° 120 (Ver., 38 ans, H.) : début brutal aigu, fébrile le 1-3-1949 avec matité de la base droite. Deux mois après on constate qu'il s'agit en réalité d'un tableau de condensation rétractile de tout le poumon droit. Mais, sur la radiographie de profil, on met en évidence une masse ovoïde dans le segment antérieur du lobe supérieur. Le 25 mai 1949, une bronchoscopie révèle l'existence d'un bourgeon de la lobaire supérieure droite ; une biopsie peut être faite : il s'agit d'un épithélioma glandulaire. Pneumonectomie droite élargie le 15-6-1949 rendue difficile par l'existence d'adhérences serrées au

diaphragme et au péricarde. Suites simples ; guérison stable. L'examen anatomique a montré qu'il s'agissait de deux foyers ronds tuberculeux du segment antérieur du lobe supérieur ; les bronches étaient strictement normales : aucun signe de malignité.

Ainsi, on n'a pu mettre en évidence sur la pièce le moindre aspect néoplasique ; cependant les tissus de biopsie pouvaient très bien être interprétés comme cancéreux. Il est reconnu de tous que toute biopsie comporte des possibilités d'erreur qui ne sont pas négligeables. Cependant, dans un cas tel que le précédent, il est humainement impossible d'hésiter à faire une pneumonectomie.

Par contre, lorsque l'arbre bronchique est absolument normal, les erreurs sont fréquentes, comme dans le cas de KROSS.

Certains ont proposé la ponction. Certes, dans une de nos observations, elle nous a donné la clef du diagnostic, mais n'a peut-être pas été étrangère à une fissuration du foyer :

Obs. N° 121 (Bor., 17 ans, H.) : en 1944, découverte au cours d'un examen systématique d'une opacité juxtamédiastinale gauche de 4×4 cm, dans la partie antérieure du lobe supérieur. Aucune autre manifestation, pas de signe d'hydatisme, pas de B. K. Après plus d'un an d'observation où l'on ne constate pas la moindre modification, on fait en décembre 1945 une ponction qui ramène du pus contenant des B. K. et contaminant le cobaye. Mais un mois et demi après, petite hémoptysie et crachat de pus contenant des B. K. Dans la crainte d'un essaimage, on fait les 14 et 21 mars 1946, une pneumonectomie gauche extra-pleurale en deux temps. Suites très simples, mais deux mois après, apparition d'un empyème qui persiste encore en août 1950, malgré tous les traitements appliqués et pour lequel on discute actuellement la possibilité d'une extra-pleuro-pariétectomie.

Cette observation fut la première publiée en France d'exérèse pour tuberculome (EVEN, LECŒUR et VERMEIL). La résection fut évidemment bien loin d'être élective, mais les possibilités techniques de lobectomie étaient très loin d'être ce qu'elles sont aujourd'hui. Ce qui nous paraît important dans cette observation, c'est l'apparition d'une expectoration et de bacilles un mois et demi après la ponction : il nous semble difficile de ne pas être obligés de faire un rapport de cause à effet.

Une étude radiologique minutieuse peut permettre de retrouver des arguments en faveur du diagnostic de tuberculome. La constatation d'images calcifiées à l'intérieur du foyer rond est l'un des plus solides (Elmer R. MAURER). De même, des tomographies aussi serrées que possible pourront montrer dans certains cas une irrégu-

larité de structure ou des signes de ramollissement. D'autre part, la radioscopie peut permettre d'identifier certains anévrysmes, la bronchographie peut révéler certaines anomalies bronchiques.

En cas d'image homogène, il reste cependant le diagnostic du cancer bronchique. La lenteur ou l'absence d'évolution dans le temps du tuberculome est un argument décisif ; mais chez un sujet, à l'âge moyen de la vie, chez qui on vient de découvrir une image ronde solitaire, on n'a guère le droit de recourir à l'épreuve du temps. La thoracotomie exploratrice simple n'est pas une solution. La sagesse ne serait-elle pas, dans ces cas douteux, de faire une exérèse limitée, segmentaire si possible, et de guider sa conduite sur un examen histologique immédiat de la pièce ? S'il est avéré que la lésion est maligne, on peut toujours pratiquer immédiatement une pneumonectomie élargie.

2) AVENIR ÉVOLUTIF

Pendant un temps variable de leur évolution, ces masses caséuses ne présentent pas de communication avec l'extérieur : si elles sont isolées, il n'y a aucune possibilité immédiate de dissémination. Mais, un jour ou l'autre, cette lésion peut devenir ouverte. Un tuberculome peut se ramollir, sa capsule peut se rompre : la lésion s'ouvre dans les bronchioles voisines. Une caverne pleine peut voir sa bronche de drainage se reperméabiliser. Le diagnostic est alors évident, mais c'est une lésion tuberculeuse ouverte présentant des risques de dissémination bronchique et de contagion.

Quel que soit son type, un foyer rond isolé sans bacilles est un danger en puissance pour celui qui en est porteur. Mais l'avenir est absolument imprévisible : cette lésion peut demeurer pendant des années sans présenter la moindre modification, sans qu'il y ait la moindre élimination de bacilles. Par contre, leur disparition par calcification ou par élimination du caséum est trop rare pour qu'on puisse y compter. Ces points auront une importance capitale dans la décision thérapeutique.

Le danger paraît plus grand lorsque ces lésions se trouvent sous un collapsus gazeux ; le risque de pyothorax, en effet, ne semble pas à négliger dans ces cas.

3) RISQUES DE L'EXÉRÈSE

Notre expérience est très limitée : elle se borne à cinq observations. Nous en avons déjà étudié deux, dont une fut opérée avec un diagnostic erroné.

Obs. N° 122 (Ond., 25 ans, H.) : opacité arrondie de la partie antéro-inférieure du lobe supérieur gauche découverte en 1944. Aucun autre signe clinique, pas de B. K. Pendant deux ans, l'image radiologique reste immuable. Le 4-7-1946, lingulectomie typique sans incident. La lingula est occupée dans sa totalité par un tuberculome. Suites immédiates simples, mais, vers le 45^e jour, apparition d'un ensemencement généralisé bilatéral avec B. K. En quatre mois cet ensemencement s'efface. Depuis janvier 1947, aucun B. K. à des examens répétés. Reprise du travail en 1948. Guérison stable, résultat fonctionnel excellent.

Obs. N° 123 (Cuv., 45 ans, F.) : découverte en 1946, d'une image ronde rétro-claviculaire droite dont la taille va augmenter lentement mais de façon constante, cependant qu'un autre foyer semblable apparaît au voisinage. Découverte de bacilles au tubage gastrique. Lobectomie supérieure droite le 25-10-1950 (trois tuberculomes typiques dans un parenchyme absolument normal). Suites simples pendant trois jours, mais le quatrième jour, apparition d'une angoisse éphémère qui récidive le sixième jour. Malgré une ligature d'urgence des deux veines fémorales, embolie pulmonaire mortelle six heures après.

Obs. N° 124 (Jeu., 33 ans, F.) : opacité ronde du sommet droit découverte en 1945, immuable jusqu'en 1948, où elle commence à s'accroître à la suite d'une rougeole. Premiers bacilles découverts en janvier 1950, cependant qu'une image claire apparaît au centre du nodule. Lobectomie supérieure droite le 20-6-1950. Suites sans incidents, guérison stable. Anatomiquement, il s'agit d'un tuberculome ouvert dans la bronche axillaire (tuberculisée) et accompagné d'un ensemencement micro-nodulaire jeune au voisinage.

Sur l'ensemble de ces cinq cas, nous relevons donc une mort par embolie ; bien qu'il ne soit pas dû à la tuberculose, ce décès doit cependant intervenir dans l'évaluation du risque de la méthode. Un autre cas (obs. N° 121) s'est soldé par un empyème tardif qui persiste au bout de quatre ans ; nous devons cependant souligner l'imperfection technique de cette exérèse qui fut faite avant l'apparition de la streptomycine. Les trois autres malades ont guéri : l'un d'eux a fait un ensemencement tardif transitoire ; lui aussi avait été opéré avant l'apparition de la streptomycine.

Ces cinq cas sont donc tous des tuberculomes ; si nous leur ajou-

tons les deux observations des tuberculomes sous pneumothorax étudié plus haut (obs. N^{os} 36 et 37), nous arrivons au résultat suivant : cinq guérisons stables, un résultat incomplet, un décès. Nous sommes loin, et pour le nombre, et pour la qualité, des résultats des auteurs étrangers.

Au sanatorium Berg-en-Bosch, près d'Utrecht, nous avons pu, grâce à l'extrême obligeance du Professeur BRONKHORST, étudier les résultats de vingt lobectomies totales ou segmentaires (faisant partie des 84 résections pulmonaires pratiquées dans le sanatorium). Il y eut une mort par embolie, dix-huit guérisons et une amélioration (le malade présentant une autre localisation controlatérale). Aucune complication, sauf deux réexpansions qui ne sont pas totales, mais suffisantes. On peut ajouter à cette série un foyer primaire volumineux opéré avec bon résultat.

La statistique de MAHON et FORSEE est encore plus importante : 48 malades opérés, aucun décès, aucune complication bronchique ou pleurale, et deux disséminations tardives. Ces auteurs n'hésitent pas à dire que le risque n'est pas plus grand que celui d'une appendicectomie.

DAY, O' BRIEN, HAMPTON et JACKSON n'ont également eu aucun décès parmi leurs 26 cas (dont quatre furent opérés sur un diagnostic de tumeur).

Notre expérience est bien trop faible pour pouvoir émettre un avis autorisé. Il semble cependant que ce soit, de toutes les indications de résection pour tuberculose, le cas où le risque soit le moins grand. L'embolie pulmonaire est là cependant pour nous rappeler qu'il s'agit d'une chirurgie importante, mais on doit arriver à diminuer ce risque. L'intervention est en général simple, se déroule en tissus de consistance normale, la bronche est habituellement saine, la réexpansion facile à obtenir. Tous ces facteurs sont en faveur d'un bon résultat.

4) CONCLUSIONS

La conduite que l'on doit tenir devant telles lésions dépend donc de plusieurs facteurs.

— aucun autre traitement que l'exérèse ne peut être efficace, qu'il s'agisse de la cure sanatoriale, des antibiotiques ou de la collapsothérapie (avec le danger supplémentaire qu'elle apporte). Une réserve doit être faite cependant pour certains cas qui, après évacuation du caséum, peuvent accéder à la collapsothérapie.

— la persistance de ces foyers représente un danger, faible et imprévisible en cas de lésions fermées, plus important en cas de lésions ouvertes.

— le diagnostic peut être incertain et l'indication opératoire se trouver justifiée par la hantise du cancer.

— la résection présente dans cette indication des risques faibles. Mais les lésions sont également à faible risque spontané. Aussi, le problème se posera-t-il de façon variable, suivant le tableau clinique réalisé.

a) *Foyer rond collabé*

— si le collapsus est gazeux, on ne peut attendre que des méfaits de l'entretien du pneumothorax : la résection nous semble la seule solution logique efficace.

— s'il s'agit d'une thoracoplastie, le risque est moindre : deux solutions sont possibles, la spéléotomie et la résection. La résection nous semble présenter ici un risque faible et nous préférons la rapidité de son résultat aux longueurs de la spéléotomie.

b) *Foyers ronds avec bacilles*

Le diagnostic ne prête le plus souvent pas à discussion et il existe un risque mineur mais certain pour le malade et son entourage. De plus, l'existence d'une expectoration positive peut constituer un obstacle insurmontable aux besoins sociaux du malade. Cure sanatoriale, collapsothérapie, streptomycine sont inefficaces ; la spéléotomie constituerait une solution à long terme pénible et comportant cependant certains risques. D'autre part, elle ne peut s'envisager que sur une lésion strictement isolée, et facilement accessible, ce qui est loin d'être toujours le cas. Il n'existe donc que deux solutions : ou bien ne rien faire, mais alors en laissant le malade vivre une vie normale, car il n'a rien à espérer même d'une cure de repos ; ou bien faire une exérèse. Si le malade n'a qu'occasionnellement de rares bacilles, s'il vit à l'écart des collectivités, on peut lui conseiller l'abstention. Sinon, il peut venir de lui-même réclamer une exérèse qui sera d'indication sociale, qui lui permettra de reprendre son métier, de vivre avec ses enfants. Lorsque les risques de morbidité et de mortalité s'abaissent au-dessous de 5 % et que le résultat fonctionnel est constamment bon, une telle indication se justifie (BRONKHORST, KLINKENBERGH, NUBOER, etc...).

c) *Foyer rond sans B. K.*

Le problème peut ici se poser autrement.

Lorsqu'on voit le malade aussitôt après la découverte de cette image, qu'il n'existe aucun antécédent ni aucun signe de tuberculose, la crainte du cancer domine toute la discussion et nous semble absolument justifiée. L'intervention est le seul moyen d'obtenir une certitude du diagnostic.

Lorsque le malade a présenté des antécédents tuberculeux, lorsqu'on a pu reconstituer une histoire de caverne pleine, de tuberculome ou de foyer primaire géant persistant, ou même lorsqu'on note l'absence d'évolution sur une assez longue période de temps, le diagnostic de tuberculome est vraisemblable. Là encore, il n'y a pas de moyen terme entre l'abstention totale et la résection, et le problème est très difficile à toucher. Il faut tenir compte de plusieurs facteurs :

— un facteur social : il joue moins souvent que dans le cas étudié plus haut, mais une simple image arrondie du poumon peut interdire à un sujet l'exercice de son métier.

— un facteur lésionnel : une caverne pleine présente des risques plus élevés qu'un tuberculome ou un foyer primaire caséifié.

Les auteurs tels que MAHON et FORSEE ou ELMER R. MAURER insistent sur la bénignité de la résection dans ces cas et sur les dangers « d'un programme d'ajournement ou d'expectative armée pour ces lésions tuberculeuses soi-disant torpides ». Ils opèrent donc même s'il n'existe aucun bacille dans les crachats.

D'autres, les auteurs néerlandais en particulier, s'abstiennent à moins d'indication sociale.

Nous avons les plus grandes tendances à suivre ces derniers auteurs, mais faute d'expérience, il nous est impossible de savoir si notre technique est suffisamment au point pour ne pas encourir des risques supérieurs à ceux d'une appendicectomie.

5) ETENDUE DE LA RÉSECTION

L'exérèse pulmonaire doit ici, plus que jamais, être aussi limitée que possible. Cependant, la présence de nodules satellites peut amener à élargir la résection. La pneumonectomie doit être résolument proscrite : le sacrifice de tout territoire excessif est trop lourd de conséquence pour entrer en balance avec le danger de l'évolution

spontanée, à moins évidemment qu'il existe dans le territoire restant des lésions importantes.

Il s'agira donc soit de lobectomie, soit de résection segmentaire. Quant à la résection cunéiforme à la demande, si elle fut faite 30 fois sur les 48 cas de MAHON et FORSEE, nous n'en avons pas la moindre expérience. La possibilité et l'étendue d'une résection segmentaire seront étudiées sur des tomographies de face et de profil.

En conclusion, les tuberculomes, les cavernes pleines, les gros foyers primaires caséifiés nous semblent une excellente indication de résection segmentaire ou lobaire dans quatre circonstances :

- existence d'un collapsus gazeux inefficace,
- incapacité d'éliminer un diagnostic de tumeur maligne,
- présence de bacilles dans l'expectoration ou le liquide gastrique,
- nécessité sociale.

Si l'on se trouve en dehors de ces indications, l'indication est discutable, à notre point de vue. Si l'on rejette la résection, il n'y a pas d'autres solutions que de laisser vivre au malade une existence normale, toute autre solution étant un non-sens.

Enfin la résection ne nous semble pouvoir se discuter avec la spéléotomie que dans les cas de lésions sous thoracoplastie et strictement isolées.

C. — LÉSIONS LOCALISÉES

Nous avons étudié jusqu'ici des lésions qui, par leur étendue ou leur forme anatomique, étaient des contre-indications ou de mauvaises indications de la collapsothérapie. Parmi les autres lésions localisées peuvent se discuter des indications d'exérèse ; certaines peuvent se justifier du fait que le siège ou la forme anatomique de la lésion entraîne un pourcentage particulièrement élevé d'échecs de la collapsothérapie ; d'autres prétendent se substituer à de bonnes indications de la collapsothérapie, indications de choix dont certains auteurs se sont fait les ardents partisans.

1. — CAVERNES DU LOBE INFÉRIEUR

Ce sont les lésions où, en raison de leur siège, on observe le plus grand nombre d'échecs des méthodes collapsothérapeutiques et où

l'exécution d'un collapsus électif, sans mutilation fonctionnelle abusive, est le plus difficile. -

La thoracoplastie ne peut être envisagée que sous forme de résections costales en regard : elle ne peut donc s'appliquer qu'à des lésions très postérieures et assez externes pour lesquelles on peut associer aussi un pneumopéritoine.

Le pneumothorax extra-pleural ne peut se justifier que pour des lésions du segment apical, car il collabe tout le sommet.

Les pneumolyses de la base sont nettement plus électives mais elles restent soumises aux mêmes impossibilités, aux mêmes dangers et aux mêmes aléas d'entretien que toutes les pneumolyses.

Quant à la phrénicectomie, c'est une petite intervention dont le résultat fonctionnel est déplorable : elle arrive à réduire de 80 % la valeur fonctionnelle d'un poumon ; elle n'est donc concevable que pour des lésions très étendues. De plus, elle n'a aucune action sur les cavernes pariétales, peu mobiles sur le plan costal, et une action inconstante sur les lésions basales. Ces deux facteurs font qu'elle est presque bannie par beaucoup d'auteurs, de même que la plupart des interruptions temporaires du nerf phrénique.

La résection, par contre, est élective, à condition formelle que ce soit une lobectomie. Ses risques, dans ce type de lésions, et chez des malades stabilisés, semblent très faibles. Ses résultats fonctionnels sont aussi peu délabrants que possible : la capacité vitale est diminuée de façon modérée, plus que pour une lobectomie supérieure, mais bien moins qu'après une phrénicectomie. Enfin, elle ne pose aucun problème d'entretien et ne crée pas une poche dont l'avenir est toujours plein d'aléas.

Chez trois de nos malades, une lobectomie fut faite pour des lésions du lobe inférieur.

Obs. N° 125 (Lcc., 25 ans, H.) : découverte inopinée, en janvier 1948, d'une caverne de la base droite. Malgré un pneumopéritoine, apparaît une deuxième cavité. Puis un écrasement du phrénique et 48 grammes de streptomycine amènent une amélioration importante, mais l'évolution reprend et une troisième caverne apparaît. Cependant, l'état général reste excellent. Lobectomie inférieure droite sans incidents le 18-12-1948 (outre ces 3 cavernes, le lobe était farci de nodules caséux). Suites simples, guérison stable.

Obs. N° 126 (Sok., 23 ans, H.) : découverte de lésions du lobe inférieur gauche en février 1946. Ne se soigne qu'en août 1949. Essais sans succès de

P. A. G. Il existe une caverne tout à fait postérieure de 3×3 cm, en regard du huitième espace intercostal et une opacité non homogène sous jacente. On décide de faire une phrénicectomie avec pneumopéritoine et de passer à l'exérèse si le résultat est insuffisant. Phrénicectomie gauche le 27-9-1949, suivie immédiatement de pneumopéritoine. Légère diminution du volume de la caverne, mais l'infiltrat sous jacent apparaît nettement excavé. Le volume de l'expectoration passe de 40 à 10 crachats. Lobectomie inférieure gauche le 3-11-1949. Suites simples, guérison stable.

Obs. N° 127 (Clé., 18 ans, F.) : caverne volumineuse du lobe inférieur droit apparue en janvier 1948. Pneumothorax impossible ; une phrénicectomie donne une diminution du volume de la cavité, mais de nouvelles images ulcérées apparaissent dans la région sous hilare. On décide une thoracotomie avec exérèse si elle peut être lobaire ou pneumothorax extra-pleural sinon. Intervention le 25-11-1949 : la lobectomie inférieure droite bien que difficile peut être réalisée sans incident. Suites simples, guérison stable.

Ces trois malades présentaient des échecs d'intervention sur le nerf phrénique. Chez aucun d'eux, une thoracoplastie en regard ne présentait des chances de succès, les lésions n'étant pas strictement juxta-pariétales. Restaient le pneumothorax extra-pleural ou la résection. Dans deux cas, l'existence de lésions corticales a fait rejeter le pneumothorax extra-pleural. Dans le dernier cas, on se donna la possibilité de choisir lors de l'intervention : la lobectomie se révéla possible et fut exécutée.

Ces trois malades mènent actuellement une vie tout à fait normale, sans incidents, avec une réexpansion totale du parenchyme, d'excellentes possibilités fonctionnelles. Le recul est presque de deux ans pour les deux premiers ; de un an pour la troisième.

Ces résultats concordent en tous points avec ceux qui ont été obtenus par SAROT, par GALE, DICKIE et CURRERI. Dans le sanatorium du Professeur BRONKHORST, nous avons pu étudier cinq cas, tous guéris.

Nos quelques observations nous obligent à faire plusieurs remarques.

— la phrénicectomie préalable constitue certainement pour ces malades un facteur défavorable pour la fonction du lobe restant. Dans les exérèses du lobe inférieur pour bronchectasies pures ou abcès, il est de règle de ménager scrupuleusement le nerf phrénique. D'ailleurs, l'efficacité de la toux est très importante pour le nettoyage bronchique post-opératoire.

— l'existence de bronchectasies est toujours possible (voir obs. N° 156) et constitue une cause d'échec de la phrénicectomie. Avant une intervention qui entraîne une telle mutilation fonctionnelle, il serait peut-être bon de faire une bronchographie. Notons de plus que, sur leurs 250 opérés, KLINKENBERGH et BROM ont observé trois cas de caverne du segment apical du lobe inférieur avec sténose totale du rameau bronchique apical ; ces trois cas furent l'objet d'une résection segmentaire.

— notons par contre qu'une lésion du segment apical peut déborder sur le lobe supérieur. Nous verrons plus loin un cas de sténose de la bronche lobaire inférieure où l'on fut conduit ainsi à faire une pneumonectomie (obs. N° 149).

Il faut cependant noter que la lobectomie inférieure entraîne un sacrifice fonctionnel qui n'est pas négligeable ; il est supérieur à celui qu'on pourrait déduire théoriquement des dimensions du lobe ; il est plus grand que celui d'une lobectomie supérieure. La lobectomie inférieure pose de plus un problème de réhabitation et de limitation de l'expansion beaucoup plus difficile que la lobectomie supérieure (voir page 180).

De plus, si les lésions sont étendues et débordent sur le lobe supérieur, la résection ne pourrait être qu'une pneumonectomie. Il vaut mieux faire un pneumothorax extra-pleural ou dans certains cas une phrénicectomie, à moins qu'on puisse faire des résections segmentaires combinées, d'où la nécessité d'une étude tomographique exacte par des tomographies de face et de profil.

De même, si les lésions sont jeunes et prédominent dans le segment apical, un pneumothorax extra-pleural est, peut-être, la meilleure méthode.

Enfin, il est des cas évolutifs où une pneumolyse de la base peut être indiquée et certaines cavernes tout à fait postérieures, mais à distance de l'angle rachidien et isolées, où une thoracoplastie en regard peut trouver une bonne indication.

Mais, dans tous les autres cas, si les lésions semblent strictement localisées au lobe inférieur, et stabilisées, la lobectomie nous semble être une méthode de choix, par son caractère électif, par son faible risque dans cette indication et par son résultat fonctionnel meilleur que celui d'une intervention sur le nerf phrénique.

Dans certaines lésions du segment apical, ou au contraire de l'extrême base, une résection uni ou pluri-segmentaire doit être envisagée. La lésion excavée du segment apical est l'une des meilleures

indications de résection segmentaire pour CHAMBERLAIN et KLOPSTOCK ; ici, l'avantage fonctionnel est évident.

2. — CAVERNES DU LOBE SUPÉRIEUR

Les lésions excavées du lobe supérieur constituent l'indication d'élection de toutes les méthodes collapsothérapeutiques. Cependant, il est des cas où le siège, le volume ou la nature des lésions peuvent faire craindre un échec.

a) *Indications tirées du siège de la lésion*

Il est un certain nombre de cas où le siège des lésions peut faire prévoir la certitude à peu près absolue d'un échec : telles sont, par exemple, les cavernes très internes, corticales, paramédiastinales, où l'on ne peut pas songer à un pneumothorax extra-pleural et que le collapsus d'une thoracoplastie a les plus grandes chances de ne pas atteindre.

C'est le cas qui s'est présenté dans l'observation suivante.

Obs. N° 128 (Ren., 38 ans, H.) : lésions du sommet droit datant de 1948 et traitées tout d'abord par 200 grammes de streptomycine. Puis, après des tentatives infructueuses de P. A. D., décision de traitement chirurgical. Volumineuse caverne bilobée de 8×5 cm, rétro-et sous-claviculaire droite, mais très interne, son bord se projetant à quelques millimètres de la trachée. Etat général satisfaisant, mais diabète (glycémie : 1,6 à 2,4 g). On rejette une thoracoplastie isolée en raison du siège très interne de la caverne. On rejette également une thoracoplastie préparatoire à l'exérèse en raison du diabète qui contre-indique des temps opératoires multiples.

Lobectomie supérieure droite et moyenne le 27-4-1950, sans incidents. Evolution contro-latérale le vingtième jour. Décès le trentième jour.

Notre unique observation fut donc une expérience malheureuse, mais qui peut difficilement influencer notre jugement sur cette question. Pour beaucoup d'auteurs, l'indication paraît légitime non seulement par crainte d'échec, mais aussi par souci fonctionnel, dans les cavernes basses, par exemple, où la résection permet un sacrifice moins grand qu'une thoracoplastie étendue (JONES et ROBINSON).

b) *Indications tirées du volume de la caverne*

Même dans les cavernes très volumineuses, la thoracoplastie est susceptible de donner un pourcentage important de guérisons, mais il semble moins important que dans les lésions de taille moyenne, et cela paraît, pour certains, être une indication de résection d'emblée (DAY, O'BRIEN, HAMPTON et JACKSON). BEATTY, BUCKINGHAM et OTTOSEN conseillent cependant une thoracoplastie préparatoire si l'état général du malade est mauvais. Nous n'avons aucune expérience de la résection pour caverne géante.

c) *Autres indications*

Mises à part ces quelques réserves, la collapsothérapie a jusqu'à présent constitué un traitement très satisfaisant des lésions excavées du sommet, avec des possibilités multiples permettant de l'adapter à chaque cas particulier et multipliant ainsi les chances de succès. Un certain nombre de chirurgiens ont cependant tendance à introduire de plus en plus la chirurgie d'exérèse dans ce domaine, jusqu'ici incontesté, de la collapsothérapie.

Certains auteurs, tels que O'BRIEN et ses collaborateurs, BEATTY et ses collaborateurs, GALE, HARKEN, attirent l'attention sur le fait que certains types de cavernes réagissent moins bien que d'autres à la collapsothérapie, en particulier la thoracoplastie : telles les cavernes à parois épaisses, telles les cavernes en tension. Ils leur étendent donc, lorsque les circonstances et le terrain sont favorables, les indications d'une exérèse.

D'autres auteurs vont encore plus loin : Maxwell CHAMBERLAIN déclare préférer à l'heure actuelle, la résection segmentaire pour une lésion bien localisée sur laquelle on faisait autrefois une thoracoplastie. Ceci nous conduit à étudier, d'une façon générale, la place de la résection segmentaire dans le traitement de la tuberculose pulmonaire.

3. — PLACE DE LA RÉSECTION SEGMENTAIRE

Dans notre groupe de malades, la résection segmentaire tient une place insignifiante. Nous avons observé deux cas de résection segmentaire isolée, qui furent tous les deux des lingulectomies : l'une pour tuberculome, a été étudiée plus haut (obs. N° 122) ; dans l'autre cas, il s'agissait de bronchectasies tuberculeuses ; nous en donnerons l'observation plus loin (obs. N° 159). En outre, dans trois cas, on fit

une résection segmentaire complémentaire d'une lobectomie (obs. N^{os} 7, 10, 157), mais il s'agit là d'un problème tout à fait différent. Plus récemment, les cas de résection segmentaire se sont multipliés, mais ils sont postérieurs au 31 décembre 1950, date à laquelle s'arrête notre statistique et nous ne pouvons en tenir compte, faute d'un recul suffisant.

Principes de la résection segmentaire pour tuberculose

La résection segmentaire, sur le plan théorique, répond parfaitement aux principes généraux du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire : elle permet à l'exérèse de s'adapter parfaitement à la topographie du foyer principal, lorsqu'il est localisé : c'est une intervention qui a la prétention d'être éminemment élective.

Sur le plan fonctionnel, elle respecte, évidemment, au maximum la surface respiratoire. En fait, le résultat pratique n'est pas toujours parallèle au résultat théorique qu'on pourrait prévoir : de multiples incidents sont possibles qui peuvent empêcher d'obtenir une récupération fonctionnelle intégrale. Il n'en reste pas moins, comme le souligne CHAMBERLAIN, que le fait de n'enlever que le minimum de parenchyme permet d'éviter une déshabitation partielle de l'hémithorax, ou un emphysème par distension ; cela permet de plus le maintien des différents organes dans une situation anatomique aussi proche que possible de l'état physiologique normal. Tous ces facteurs contribuent à améliorer le résultat fonctionnel de l'exérèse, en dehors même de tout gain de surface respiratoire proprement dite. Mais ceci ne rend pas la résection segmentaire applicable aux cas limites : le moindre incident, sans importance ailleurs, serait ici une catastrophe.

Sur le plan évolutif, la résection segmentaire respecte par son principe même l'ensemble des foyers secondaires. Elle exige donc que la maladie soit parfaitement stabilisée. L'étude du malade devra être particulièrement complète et rigoureuse : il sera nécessaire d'avoir une période d'observation suffisamment longue pour avoir une idée assez précise de l'évolutivité des foyers secondaires, même insignifiants, qu'on pourra avoir découvert radiologiquement. Il faut penser aussi aux foyers invisibles et tenir compte tout particulièrement de la résistance générale du sujet. Il faut, bien entendu, tenir compte du comportement des germes devant les antibiotiques.

Possibilités techniques de la résection segmentaire.

Durant les dernières années, les progrès considérables de la technique ont fait de la résection segmentaire une intervention parfaitement bien réglée. Elle demande à être exécutée avec une grande minutie afin, d'une part, de ne pas risquer d'erreur topographique, d'autre part de découvrir et de suivre d'aussi près que possible le plan de séparation intersegmentaire. Les temps capitaux se succèdent dans l'ordre suivant :

— Repérage de la bronche et des artères du segment intéressé par une dissection suffisamment étendue pour pouvoir identifier tous les éléments de la région.

— Recherche et repérage de la veine intersegmentaire. Elle indique le plan de clivage entre le segment intéressé et les segments voisins : elle doit être soigneusement respectée.

— Clivage centrifuge aux doigts, au contact même du plan veineux, tout en procédant à l'hémostase des veines qui viennent du segment intéressé. On clive ainsi jusqu'à la plèvre périphérique, ce qui est le seul moyen de rester dans le plan intersegmentaire dont il n'existe bien souvent aucun repère extérieur.

Une fois le segment réséqué, le plan intersegmentaire va appartenir à la surface extérieure du poumon. Il peut être parfaitement net, sans la moindre fuite aérienne ou sanguine et on peut le laisser tel quel ; souvent, il existe de petites fuites aériennes et il est bon de le tapisser d'un lambeau pleural. Parfois, enfin, on peut y découvrir un point suspect d'atteinte tuberculeuse : il est possible alors de rechercher le rameau bronchique le plus proche et d'effectuer une résection sous-segmentaire complémentaire, aussi réduite que possible ; on procédera de même lorsqu'au cours du clivage on tombe sur une lésion évidente.

Une telle chirurgie demande un repérage anatomique pré-opératoire des lésions aussi exact que possible. Une étude tomographique de profil est absolument indispensable et peut seule permettre une localisation, qui reste assez approximative par rapport aux scissures et aux plans intersegmentaires. La bronchographie semble pouvoir donner une localisation beaucoup plus précise et nous croyons qu'elle a ici une indication formelle.

Un dernier point de technique doit être souligné : comme nous l'avons dit, la résection segmentaire n'enlève que le minimum de parenchyme et respecte au maximum l'anatomie endothoracique.

Cependant, il faut éviter toute surexpansion du parenchyme et adapter la configuration du thorax à celle du parenchyme restant. Ce point n'a, évidemment, que peu d'importance lorsqu'il s'agit du segment apical du lobe inférieur. En cas de résection du groupe apico-postérieur du lobe supérieur, il est facile à régler par une thoracoplastie de trois ou quatre côtes simultanée ou préalable. Par contre, pour une résection des segments basaux du lobe inférieur, il n'a pas encore reçu de réponse satisfaisante (voir page 200).

Risques et résultats

En matière de tuberculose, la résection segmentaire présente des risques de même nature que les autres types d'exérèse. Sur 75 cas, CHAMBERLAIN, qui possède la statistique de loin la plus importante, a observé six fistules bronchiques et cinq évolutions tuberculeuses tardives : trois malades sont morts. Mais il insiste sur la diminution de la fréquence des complications à mesure que s'accroît l'expérience de cette chirurgie : ses 41 derniers opérés n'ont présenté aucune complication majeure. C'est dans une sélection rigoureuse des malades et dans l'utilisation d'une technique raffinée qu'on trouvera les meilleures possibilités d'améliorer les résultats.

Indications

Il est des indications de résection segmentaire qui prêtent assez peu à discussion : elles ont été étudiées dans d'autres chapitres ; ce sont, par exemple, lorsqu'ils ont une topographie segmentaire, les foyers ronds caséeux ou les bronchectasies localisées, que ces lésions aient ou non été l'objet d'une tentative de collapsothérapie antérieure.

Lorsqu'il s'agit de lésions cavitaires, on peut, comme nous l'avons vu, trouver certains arguments en faveur de l'exérèse dans les dimensions ou dans certains caractères particuliers des cavités. Pour les cavernes d'aspect le plus banal, l'argument de siège peut jouer de façon importante : il est évident que pour une lésion du segment apical du lobe inférieur, la résection segmentaire entraînera le minimum de délabrement fonctionnel ; pour une caverne très interne du lobe supérieur, les chances de succès de la thoracoplastie diminuent et une exérèse localisée semble plus avantageuse.

Mais peut-on aller jusqu'à préférer l'exérèse pour les cas qui se prêtent le mieux à la thoracoplastie, comme le fait CHAMBERLAIN

dans le service duquel le nombre des exérèses pour tuberculose et celui des thoracoplasties sont respectivement dans la proportion de 60 contre 40 ? (Encore s'agit-il d'un service très spécialisé auquel on adresse surtout des cas susceptibles d'être traités par résection segmentaire.) L'expérience de la thoracoplastie remonte actuellement à plus de 25 ans ; celle de la résection segmentaire est toute récente — 2 ans 1/2 au plus pour les Américains, bien moins pour nous — et ne porte que sur un nombre très restreint de cas. Nous sommes donc loin de pouvoir prendre position entre les partisans et les détracteurs d'une méthode qui en est encore à ses débuts et où l'on manque de recul pour juger les premiers résultats.

II. — LÉSIONS A PREDOMINANCE BRONCHIQUE

Les travaux modernes ont mis en évidence la fréquence des lésions bronchiques au cours de la tuberculose pulmonaire. Ces lésions sont extrêmement diverses et, en ce qui nous concerne, nous devons en reconnaître deux groupes :

— les lésions réversibles, inflammatoires ou ulcéreuses ne peuvent, en effet, pas constituer une indication d'exérèse. De plus, lorsqu'elles coexistent avec des lésions définitives, elles constituent pour nous une contre-indication temporaire de la chirurgie et une indication formelle d'un traitement médical préparatoire. Mais elles pourront, plus tard, évoluer vers des lésions irréversibles.

— les lésions irréversibles, qu'il s'agisse de sténoses ou de bronchectasies, dès qu'elles constituent une cause de suppuration irréductible et de rétention, demandent pour elles-mêmes un traitement chirurgical. Ainsi, même si les lésions parenchymateuses sont minimes, l'indication peut devenir impérieuse.

Nous diviserons ces indications bronchiques en deux catégories :

A. — Les sténoses bronchiques (qu'elles s'accompagnent ou non de dilatations bronchiques en amont).

B. — Les bronchectasies sans sténose bronchique.

A. — STÉNOSES BRONCHIQUES AVEC OU SANS BRONCHECTASIES

La sténose bronchique serrée, en dehors de certaines sténoses de la bronche lobaire supérieure, constitue une contre-indication formelle de la collapsothérapie. Celle-ci ne peut qu'être inefficace, puisqu'il existe un obstacle à l'évacuation des sécrétions ; de plus, elle ne semble pas anodine, loin de là.

Les lésions pulmonaires sous-jacentes à la sténose peuvent être extrêmement variables.

Dans certains cas, elles sont manifestes, plus ou moins importantes, plus ou moins évolutives : ce sont elles qui attirent l'attention : on risque de méconnaître la sténose, qui n'est découverte qu'après des échecs thérapeutiques, lorsqu'on essaie d'en trouver la cause.

Dans d'autres cas, et ils sont fréquents, il n'existe dans le parenchyme que des lésions minimes, éteintes, qu'on ne peut mettre radiologiquement en évidence. Qu'il s'agisse d'un ancien tuberculeux traité et suivi ou d'un sujet qui n'avait jusque-là présenté aucune manifestation reconnue, le tableau clinique est sensiblement le même. Il s'agit de poussées fébriles à répétition avec expectoration purulente qui peuvent fort bien céder à l'administration d'antibiotiques mais qui récidivent et dont la nature exacte n'est reconnue parfois qu'assez tard. Dans ces cas, tôt ou tard, tous les traitements généraux ou endobronchiques finissent par échouer et la sténose, par la répétition et l'intensité de ces accidents infectieux, arrive à constituer une menace pour la vie du malade.

Les sténoses bronchiques complètes ou même incomplètes, lorsqu'elles constituent une gêne ou un danger, sont donc considérées à présent comme une indication formelle de l'exérèse. Cela vaut aussi bien pour les sténoses de la bronche souche que pour celles des bronches lobaires inférieure ou moyenne.

Par contre, on doit faire une réserve pour les sténoses de la bronche lobaire supérieure. Lorsqu'on découvre une telle sténose chez un malade porteur de lésions excavées du lobe supérieur, on ne doit pas conclure a priori que la collapsothérapie sera inefficace. La pente de la bronche lobaire supérieure permet, à condition que la sténose ne soit pas totale, un drainage correct des sécrétions, malgré la disparition de la motilité bronchique. Cependant, la prudence commande dans ces cas de rejeter toutes les méthodes de collapsothérapie gazeuse : seule une thoracoplastie partielle supérieure peut être assez efficace et assez inoffensive pour être envisagée. Mais, dès que la sténose est totale, ou subtotale, la thoracoplastie sera inefficace et la résection deviendra indispensable.

Notre expérience actuelle porte sur 25 cas :

Dans les dix-huit premiers cas, il s'agit de sténose de la bronche souche traitée par pneumonectomie.

Obs. N° 129 (Moc., 22 ans, F.) : après un début progressif en 1942,

la maladie est marquée par des épisodes fébriles à répétition avec expectoration purulente et émission intermittente de bacilles. En 1944, apparaît une image triangulaire rétrocardiaque : une bronchoscopie révèle une ulcération de la bronche souche gauche qui, malgré le traitement, aboutit en un an à une sténose cicatricielle serrée. Pneumonectomie gauche typique le 16-4-1946. Suites sans incidents ; guérison stable depuis 4 ans et demi.

Obs. N° 130 (Le Gué., 20 ans, F.) : sténose serrée de la bronche souche gauche, avec lésions pulmonaires importantes. Pneumonectomie gauche le 25-2-1947. Dissémination suraiguë précoce mortelle.

Obs. N° 131 (Fal., 38 ans, H.) : lésions parenchymateuses discrètes en 1932 et rapidement cicatrisées. Mais, en 1945-46, constitution sans remaniement parenchymateux, d'une sténose des bronches souche et lobaire supérieure gauche. Pneumonectomie gauche sans incidents le 25-6-1947. Suites simples ; guérison stable.

Obs. N° 132 (Gla., 43 ans, F.) : lésions bronchiques gauches datant de 1942 et aboutissant à une sténose serrée de la bronche souche gauche avec volumineuses bronchiectasies sous-jacentes. Lésions très discrètes du parenchyme. Pneumonectomie gauche le 26-9-1947. Suites simples, guérison stable.

Obs. N° 133 (Teg., 19 ans, F.) : typhobacillose en 1945. Un an après, apparition de lésions bronchiques qui aboutissent en 1947, à une sténose complète de la bronche souche gauche. Pneumonectomie gauche le 21-1-1948, sans incidents. Suites simples, guérison stable.

Obs. N° 134 (Guy., 30 ans, H.) : lésions ulcéro-caséuses du sommet droit datant de 1941. Reprise évolutive en 1944 : les lésions s'étendent sur tout le tiers supérieur du poumon droit. Découverte, en 1945, d'une sténose serrée de la bronche souche droite. Pneumonectomie droite le 5-3-1948. Mais, en cours d'intervention, une hémorragie endobronchique inonde et bloque l'arbre bronchique gauche. Décès opératoire.

Obs. N° 135 (Lep., 19 ans, F.) : infiltrat du sommet gauche qui en 1947, s'étend à la base. P. A. G. abandonné à la suite d'une crise liquidienne. Apparition de lésions bronchiques qui, malgré le traitement endobronchique et général, aboutit à une sténose de la bronche souche gauche. Pneumonectomie gauche le 11-5-1948. Suites simples ; guérison stable.

Obs. N° 136 (Chap., 48 ans, F.) : sténose de la bronche souche droite avec des lésions diffuses du parenchyme. Pneumonectomie droite sans incidents le 3-12-1948. Embolie pulmonaire mortelle le troisième jour.

Obs. N° 137 (Lem., 25 ans, F.) : épisodes fébriles récidivants datant de 1944 avec expectoration purulente contenant des B. K. par intermittence. En

juin 1948, laryngite tuberculeuse guérie après 90 grammes de streptomycine. Apparition de plusieurs images cavitaires du poumon gauche. Pneumonectomie gauche le 12-1-1949. Suites troublées par des embolies pulmonaires, puis vers le huitième jour, apparition d'un ensemençement qui se nettoie, puis récidive. Pronostic encore incertain.

Obs. N° 138 (Bou., 24 ans, H.) : lésions excavées de la moitié supérieure du poumon gauche : P. A. G. inefficace et abandonné. A la suite d'hémoptysies répétées, on découvre par une bronchoscopie un polype de la bronche souche gauche. Ablation du polype en mai 1947 : puis apparition d'une sténose bronchique serrée. Pneumonectomie gauche le 5-2-1949. Constitution rapide d'un chylothorax qui, après une réintervention inefficace (15-2-1949) se tarit peu à peu. Guérison stable.

Obs. N° 139 (Gas., 28 ans, H.) : début progressif en 1947. Un an après, épisode aigu fébrile avec opacité semée d'images micro-nodulaires des deux tiers inférieurs du poumon gauche. Cette image se nettoie, mais il apparaît une image systématisée du lobe supérieur gauche. Bronchoscopie : sténose serrée à 2 cm de l'éperon. Traitement médical inefficace. Pneumonectomie gauche le 15-3-1949. Dissémination controlatérale le douzième jour. Cependant, l'état général s'améliore rapidement ; l'image de dissémination s'atténue progressivement et les bacilles disparaissent en septembre 1949. Guérison stable.

Obs. N° 140 (Mig., 38 ans, H.) début en 1947 : développement progressif d'une sténose serrée de la bronche souche gauche. Pneumonectomie gauche le 12-4-1949, sans incidents. Suites simples, mais apparition d'une pleurite exsudative abondante en juillet 1949 ; en même temps, toux spasmodique qui cède à l'ablation d'un fil de suture bronchique par bronchoscopie. En septembre 1949, pleurésie séro-fibrineuse droite, peu abondante, mais accompagnée de troubles fonctionnels sérieux. Actuellement considéré comme guéri, mais déficience fonctionnelle assez importante.

Obs. N° 141 (Cha., 40 ans, H.) : en 1946, épisode pulmonaire infectieux récidivant : lésions ulcéreuses de la bronche souche gauche et de la bronche lobaire inférieure droite. Après 265 grammes de streptomycine, guérison des lésions droites, mais constitution d'une sténose cicatricielle serrée de la bronche souche gauche. Pneumonectomie gauche le 18-6-1949. Suites simples. Mais en septembre 1949, apparition d'une ulcération tuberculeuse de la suture bronchique et de signes de défaillance cardiaque. Actuellement, guérison complète : B. K. : 0

Obs. N° 142 (Clai., 42 ans, H.) : lésions datant de 1947 et ayant évolué progressivement sur le parenchyme jusqu'à réaliser un aspect de poumon détruit. Puis constitution d'une sténose subtotala de la bronche souche gauche. Conditions générales très mauvaises, mais améliorées peu à peu par une longue préparation. Pneumonectomie gauche le 20-10-49, avec thoracoplastie simultanée d'affaissement de cinq côtes. Suites simples ; guérison stable.

Obs. N° 143 (Pié., 51 ans, H.) : lésions du sommet droit datant de 1942, évoluant depuis 1945 avec ulcérations et rétraction progressives. En 1947, on découvre une ulcération de la bronche souche droite. En 1948 : drainage cavitaires : bon résultat. Cependant, la sténose devient serrée et s'accompagne de volumineuses dilatations sous-jacentes. Pneumonectomie droite le 17-2-1950. Suites simples, guérison stable.

Obs. N° 144 (Pot., 40 ans, F.) : lésions cavitaires du sommet droit en 1935, guéries puis récidivées en 1940 et 1949 (Phrénicectomie en 1949). Aspect de lobite supérieure droite excavée avec grosses rétractions : on envisage une thoracoplastie de six côtes. Mais on découvre, à la bronchoscopie préopératoire systématique, une sténose très serrée de l'origine de la bronche souche droite. Pneumonectomie droite le 24-2-1950. Fistule bronchique précoce. Décès le 18^e jour.

Obs. N° 145 (Acre., 47 ans, F.) : polysérite tuberculeuse en 1938-1940. En 1947, lobite supérieure droite qui s'excave progressivement et largement malgré 188 grammes de streptomycine. En décembre 1949, on découvre une ulcération trachéale avec sténose incomplète de la bronche souche droite. Malgré le traitement endoscopique, condensation totale du poumon droit avec rétraction progressive. L'ulcération disparaît, mais la sténose devient totale. Pneumonectomie droite le 4-11-1950. Phlébite le troisième jour ; malgré l'héparine, embolie pulmonaire mortelle le 15^e jour.

Obs. N° 146 (Bleu, 22 ans, F.) : infiltrat sous claviculaire gauche excavé : apparition en avril 1948, d'une ulcération de la bronche souche gauche qui, malgré le traitement local et 86 grammes de streptomycine, évolue vers une sténose subtotale, compliquée à partir de juillet 1950 d'incidents de rétention. Pneumonectomie gauche le 27-11-1950. Suites compliquées par une phlébite. Guérison : recul de quatre mois.

Parmi ces dix-huit cas de sténose de la bronche souche, nous voyons donc que huit ne présentaient que des lésions très discrètes du parenchyme qui furent cependant toujours retrouvées à l'examen anatomique de la pièce. Les dix autres cas présentaient des lésions excavées plus ou moins importantes.

Le nombre de décès est de cinq, tous précoces : un par fistule bronchique, deux par embolie pulmonaire, un par dissémination précoce. Le cinquième décès fut dû à un accident opératoire : nous croyons que les techniques d'intubation actuelles nous auraient évité ce blocage sanguin bronchique.

Les quatre malades suivants présentaient une sténose de la bronche lobaire inférieure.

Obs. N° 147 (Bon., 30 ans, H.) : sténose subtotale de la bronche lobaire inférieure droite avec des lésions parenchymateuses importantes et excavées du lobe inférieur droit. Lobectomie inférieure droite en avril 1946. Empyème précoce avec fistule bronchique. Décès six mois après l'intervention.

Obs. N° 148 (Bou., 44 ans, F.) : lésions opaques et d'aspect excavé du lobe inférieur gauche datant de 1941 et guéries par un pneumothorax abandonné en 1948. Quelques mois après, apparition d'une sténose de la bronche lobaire inférieure gauche. Intervention le 25-3-1949 : on ne peut cliver la scissure et l'on est conduit à une pneumonectomie gauche. Suites troublées par un épanchement compressif organisé très rapidement. Après une thoracotomie de nettoyage, état satisfaisant. Mais, en décembre 1949 : apparition de phénomènes asthmatiformes fébriles que l'on rattache à la persistance d'un moignon bronchique long de 3 à 4 cm. La seule solution serait une recoupe du moignon, mais on hésite encore actuellement en raison de l'état général et fonctionnel de la malade.

Obs. N° 149 (Ham., 29 ans, F.) : en novembre 1944, lésions excavées de la base gauche, peu améliorées par une phrénicectomie suivie de pneumopéritoine. En 1947, découverte d'une sténose de l'orifice de la bronche lobaire inférieure gauche. Intervention le 13-4-1949. Effraction d'une volumineuse caverne du segment apical du lobe inférieur, débordant la scissure. On est conduit à une pneumonectomie. Suites simples, guérison stable.

Obs. N° 150 (Gar., 27 ans, H.) : tuberculose excavée de la base droite remontant à juin 1947. Echec d'une phréni-alcoolisation et d'un pneumopéritoine. Découverte en 1948 d'une sténose de la bronche lobaire inférieure droite. Bon état général. Lobectomie inférieure droite le 26-6-1950. Suites compliquées par une phlébite. Guérison stable.

Les deux malades suivants présentaient une sténose du lobe supérieur droit.

Obs. N° 151 (Fer., 26 ans, F.) : lésions excavées du lobe supérieur droit guéries par un P. A. D. abandonné depuis plusieurs années. Mais réapparition de B. K. sans nouvelle image parenchymateuse. On découvre une sténose serrée de la bronche lobaire supérieure droite. Lobectomie supérieure droite typique le 22-2-1950. Suites simples, guérison stable.

Obs. N° 152 (Bek., 34 ans, H.) : Nord-Africain dont les lésions remontent à janvier 1948 : après deux poussées miliaries bilatérales nettoyées par 140 grammes de streptomycine, présente un lobe supérieur droit excavé, dense et rétracté, avec sténose de la bronche lobaire supérieure. Lobectomie supérieure droite le 3-8-1950. Fistule le quatrième jour. Réintervention le 9-8-1950 : fermeture de deux petits rameaux bronchique sur la tranche du segment apical du lobe inférieur. Réouverture de la fistule le 18-9-1950, au niveau de la suture de la bronche lobaire supérieure. Totalisation de l'exérèse le 23-9-1950. Récidive de l'empyème et décès le 9-10-1950.

Ces deux cas se soldent par une guérison et un décès par fistule bronchique. Etant donné la race de ce sujet, les deux poussées miliaires antérieures, les 140 grammes de streptomycine déjà reçus, le risque était évidemment important.

Dans l'ensemble des 24 cas que nous venons d'étudier, nous relevons :

— 15 guérisons stables, dont 8 après des complications variées, quatre fois de nature tuberculeuse.

— 7 décès, dont 3 non tuberculeux (deux embolies et un blocage sanguin de l'arbre bronchique) et 4 tuberculeux (trois fistules bronchiques et une dissémination).

— 2 résultats incomplets : un ensemencement précoce qui est en voie d'amélioration et un syndrome du moignon.

Si l'on étudie ces résultats en fonction de l'importance des lésions parenchymateuses, on est frappé par les différences considérables qu'on observe suivant qu'elles sont minimales ou importantes.

— 10 malades présentaient un parenchyme pratiquement sain ou avec des lésions minimales cicatricielles ou inactives. Il n'y eut aucun décès. 9 malades ont guéri complètement ; un seul présente un résultat incomplet sous forme d'un syndrome du moignon, mais sans un seul bacille dans les crachats depuis 2 ans. On pourrait presque parler de 100 % de guérisons.

— 14 malades, par contre, présentaient des lésions souvent importantes du parenchyme. Il y eut 6 guérisons, 7 décès et un résultat incomplet (ensemencement précoce).

Cette différence apparaît donc frappante et, comme l'a souligné MATHEY, on devra en tenir le plus grand compte dans le pronostic : dans notre série, tous les décès sont survenus dans le groupe de malades présentant des lésions excavées du parenchyme.

Cependant, il peut sembler que dans l'autre groupe, si, l'on obtient d'excellents résultats, c'est au prix du sacrifice d'un vaste territoire parenchymateux pratiquement sain dans un bon nombre de cas. Aussi, avec les travaux de GEBAUER, en particulier, le traitement de certaines sténoses bronchiques s'est-il orienté vers une solution toute différente, conservatrice, dans laquelle on s'efforce de reconstruire la bronche sténosée et de rendre le parenchyme à sa fonction. Cette méthode sort du cadre de notre travail, mais nous allons voir qu'on doit, dans certains cas, lui associer une exérèse, comme dans l'observation suivante, publiée récemment par MATHEY, LEMOINE et OUSTRIÈRES.

Obs. N° 153 (Hec., 26 ans, F.) : lésions non excavées du sommet droit, remontant à 1940. En 1943, découverte d'une sténose tuberculeuse de la bronche lobaire supérieure droite. Création d'un P. A. D. entretenu quatre ans. En 1949, apparaît une ulcération de la bronche souche ; la sténose de la lobaire supérieure progresse lentement vers la bronche souche et, malgré un traitement endobronchique minutieux, celle-ci se sténose en regard de la lobaire supérieure. Excellent état général, expectoration peu importante. Le lobe supérieur droit est excavé. Intervention le 26-6-50. Lobectomie supérieure droite, puis greffe de derme armée suivant la technique de GEBAUER. Suites difficiles pendant plusieurs jours, puis réexpansion progressive. Guérison stable avec reprise du travail et nette amélioration fonctionnelle.

Le traitement conservateur peut donc envisager deux cas. Ou bien la sténose frappe uniquement le tronc souche, sans intéresser de bronche lobaire : c'est le cas d'une sténose de la bronche souche gauche : le parenchyme paraît entièrement sain ; on peut envisager un traitement purement conservateur. Ou bien, comme dans notre observation, le lobe supérieur est seul intéressé : l'exérèse se combi-nera à la réparation bronchique.

Plusieurs conditions sont évidemment indispensables pour envisager cette chirurgie :

- lésions purement cicatricielles, tendance évolutive nulle.
- assurance formelle, par toutes les explorations possibles, de l'intégrité parenchymateuse et bronchique en amont de la sténose ; évaluation exacte du territoire à réséquer s'il y a lieu.
- préparation parfaite.

Ainsi peut-on espérer, dans un certain nombre de cas, faire bénéficier ces lésions d'une méthode chirurgicale élective, comme doit s'efforcer de l'être toute chirurgie de la tuberculose pulmonaire.

En conclusion, pour l'ensemble des sténoses tuberculeuses, il nous semble qu'on doit dissocier l'indication et le pronostic :

- l'indication est fournie par la sténose : elle est formelle dans toutes les lésions cicatricielles si la fonction et le côté opposé le permettent.
- le pronostic est fonction des lésions parenchymateuses. Risque faible si elles sont discrètes, inactives ou cicatricielles. Risque élevé lorsqu'il existe des lésions parenchymateuses importantes.
- mais dans un certain nombre de cas de sténoses « pures », il est certain que la chirurgie d'exérèse doit céder le pas à la chirurgie bronchique réparatrice pure ou associée.

B. — BRONCHECTASIES SANS STENOSE

Ces bronchectasies se présentent de façon extrêmement variable suivant l'importance des lésions tuberculeuses du parenchyme.

— tantôt elles sont importantes et le risque que l'on court est de méconnaître les bronchectasies et de courir à un échec en appliquant un traitement collapsothérapique.

— tantôt, au contraire, le malade se présente comme un bronchectasique et, si l'on n'a pas multiplié les examens de crachats, on peut passer à côté d'une tuberculose discrète qui risque de se révéler d'une manière désastreuse après l'intervention, sous forme d'une fistule bronchique ou d'une dissémination : ce fut le cas de l'observation de LINDSKOG, premier cas publié d'exérèse pour bronchectasies tuberculeuses.

Nos six observations se répartissent de façon égale entre ces deux groupes.

Dans les trois premiers cas, les lésions tuberculeuses du parenchyme étaient manifestes et parfois importantes.

Obs. N° 154 (Rob., 24 ans, F.) : tuberculose bilatérale excavée et fortement prédominante à gauche, dont le début remonte à 1943. Phrénicectomie en 1944, donnant une amélioration considérable. Mais, en 1945, puis en 1947, reprise évolutive du côté gauche. Une série de 107 grammes de streptomycine amène un nettoyage complet à droite, incomplet à gauche, où il reste une cavité rétro-claviculaire externe (4×2 cm) et des images cavitaires plus petites sous-jacentes. Décision : thoracoplastie de 7 côtes en 3 temps. Mais, après le premier temps (1, 2, 3, 4 D + T et fragment de 5), une radiographie de contrôle fait apparaître des images de bronchectasies absolument typiques. On abandonne la thoracoplastie. Pneumonectomie gauche le 26-1-1950. Suites sans incidents ; mais pleurite exsudative vers le quatrième mois qui se tarit en deux mois. Guérison stable.

Obs. N° 155 (Duv., 17 ans et demi, H.) : début en 1943 ; P. A. D. en 1944, peu efficace, abandonnée en 1948. Lorsque nous voyons ce malade, en novembre 1949, il présente un excellent état général, ne crache pas ; aspect un peu infantile. Lésions strictement unilatérales droites ; opacité complète, rétraction considérable avec dextrocardie totale. De plus, il semble exister une bronche trachéale droite. Une bronchographie confirme cette anomalie et révèle d'énormes bronchectasies en doigt de gant de tout le poumon. Pneumonectomie droite le 9-2-1950. Suites simples, guérison stable.

Obs. N° 156 (Ana., 38 ans, F.) : tuberculose datant de 1939, ayant d'abord atteint la région sous-claviculaire gauche. En 1945, se constituent des lésions

excavées assez importantes de la base droite qui s'améliorent en sanatorium, puis récidivent en 1948, cependant qu'apparaissent des bronchectasies du lobe inférieur, qu'on découvre après échec d'un pneumopéritoine, d'aspirations bronchiques dirigées et de 51 grammes de streptomycine. Il existe à présent deux cavernes du lobe inférieur droit avec niveau liquide. Lobectomie inférieure droite sans incidents le 8-12-1948. Atélectasie transitoire ; phlébite du membre supérieur droit, puis suites simples. Guérison stable.

Les deux premiers malades présentaient donc des lésions importantes : tuberculose excavée du sommet chez l'un, poumon opaque chez l'autre ; dans les deux cas, les bronchectasies étaient généralisées. Chez le troisième malade, lésions parenchymateuses et bronchectasies étaient localisées au lobe inférieur droit : la résection fut élective. Tous les trois sont guéris.

Les deux malades suivants se présentaient avant tout comme des bronchectasiques ; la tuberculose était très discrète cliniquement.

Obs. N° 157 (Per., 39 ans, F.) : lésions tuberculeuses du sommet droit en 1930 et qui semblent guéries. En 1945, on découvre de volumineuses cavernes sous et rétro-claviculaires droites qu'une bronchographie révèle être des dilatations kystiques. B. K. par intermittence ; quelques hémoptysies, mais ni toux, ni fièvre, ni expectoration. Intervention le 21-10-1947 : lobectomie supérieure droite et résection associée du segment apical du lobe inférieur en raison de son adhérence au lobe supérieur et de son aspect pathologique. Suites troublées par une réexpansion insuffisante qui oblige à faire une thoracoplastie de quatre côtes en un temps le 16-12-1947. Mais, persistance de B. K. dans l'expectoration, lobe inférieur très rétracté avec poche pleurale résiduelle : fistule bronchique probable. On pense totaliser l'exérèse quand en mars 1949, se produit une explosion granulique bilatérale. Décès le 4-6-50.

Obs. N° 158 (Pro., 40 ans, H.) : lésions datant de 1936, stabilisées, puis récidivées en 1944. Dans toute son histoire, le malade n'a craché qu'une seule fois des B. K. Expectoration abondante, quelques hémoptysies ; une bronchographie montre des bronchectasies importantes du lobe supérieur droit. Lobectomie supérieure droite sans incidents le 9-3-1948. Suites compliquées ; phlébite du membre supérieur droit, puis fistule bronchique qui disparaît après une thoracoplastie de six côtes (16-6-1948). La réexpansion du lobe est complète quinze jours plus tard. Guérison stable.

Dans ces deux cas, les signes de tuberculose étaient discrets. Suf-fisants pour assurer le diagnostic dans le premier, ils se bornaient à une seule expectoration positive dans le second. Cependant, dans les deux cas, on trouve un lobe supérieur littéralement bourré de

formations nodulaires ou micro-nodulaires d'aspect relativement récent. De plus, les suites prouvèrent à l'évidence l'existence de lésions tuberculeuses.

Ces deux cas furent en effet compliqués par une fistule bronchique : l'un évolua vers la mort par dissémination ; l'autre guérit après une thoracoplastie. Chez les deux malades, l'existence de lésions jeunes, récentes, explique la gravité des suites ; mais rien ne pouvait révéler avant l'opération l'existence de cette évolution récente.

De même, il nous était impossible de dire si de telles lésions, qui étaient passées inaperçues au niveau du lobe supérieur, n'existaient pas dans les autres lobes.

Chez notre dernier malade, les bronchectasies étaient localisées à la lingula ; la tuberculose était également très discrète.

Obs. N° 159 (Das., 26 ans, F.) : histoire de bronchectasies remontant à 1948, très hémoptoïques. Une bronchographie révèle de grosses dilatations cylindriques strictement localisées à la lingula. Une seule fois on a trouvé des B. K. dans les crachats. Lingulectomie typique le 14-6-1949. La lingula, qui présente des bronchectasies importantes, est littéralement farcie de micro-nodules tuberculeux typiques de type folliculaire. Suites simples ; guérison stable.

Ici encore, les signes de tuberculose étaient réduits au minimum : une seule expectoration positive dans toute une histoire de bronchectasies. Il n'y eut heureusement aucun incident.

En conclusion, ici aussi, nous pouvons dire que les bronchectasies commandent l'indication et que la tuberculose commande le pronostic.

Pour toute bronchectasie qui présente une indication opératoire, il faut multiplier l'examen des crachats et y rechercher les B. K. de façon scrupuleuse. Même si l'on en trouve qu'une seule fois, c'est un signe important et, malgré le doute qui peut exister parfois sur l'identification et la signification de bacilles isolés, c'est un argument formel pour préparer et opérer le malade comme un tuberculeux.

Lorsqu'il y a des lésions manifestes du parenchyme, l'existence de bronchectasies est un argument de poids en faveur de la résection, car ce sont des lésions irrétractiles, insensibles au collapsus. Il faut savoir ne pas les méconnaître : nous y avons déjà insisté dans

les échecs de la collapsothérapie et des auteurs comme BEATTY, BUCKINGHAM et OTTOSEN insistent sur la fréquence considérable avec laquelle ils ont trouvé des bronchectasies dans leurs diverses indications (73 fois sur 93 cas), au point qu'ils en font l'indication principale de la résection.

On ne saurait trop insister sur l'impérieuse nécessité d'une étude topographique exacte par d'excellentes bronchographies de face et de profil : l'étendue de l'exérèse doit dépendre en effet de l'étendue des processus parenchymateux et bronchiques qui peuvent siéger dans des territoires différents. L'exérèse, ici encore, doit être aussi élective que possible.

Il va de soi que la préparation bronchique pré-opératoire sera aussi minutieuse que dans le cas des bronchectasies simples.

III. — LESIONS ASSOCIEES A DES LESIONS NON TUBERCULEUSES

Il est un certain nombre de cas où se trouvent associées des lésions tuberculeuses et des lésions non tuberculeuses du parenchyme : cancer, suppuration entre autres. Nous ne parlons pas, évidemment, des cancers qui surviennent chez des malades porteurs d'anciennes lésions cicatrisées, ni des suppurations qui ouvrent de vieux nodules crétacés et voient leur expectoration contenir des B. K. de façon transitoire : l'indication est ici celle de la lésion associée, la tuberculose n'intervient pas dans son choix.

Nous n'envisagerons que les lésions mixtes importantes où chacune des lésions demande un traitement pour elle-même. L'exérèse semble être la méthode de choix, si le siège et l'évolution des lésions le permettent.

Les seuls cas que nous ayons observés concernent des suppurations pulmonaires associées à une tuberculose. Dans l'un, le diagnostic fut fait avant l'opération ; l'autre fut opéré avec le diagnostic d'abcès du poumon.

Obs. N° 160 (Ame., 28 ans, H.) : tableau d'abcès du poumon débutant en 1944 et évoluant par poussées rapprochées avec atteinte sévère de l'état général. Cependant la pénicillothérapie générale et endobronchique l'améliore temporairement. A la suite d'une nouvelle poussée en mars 1948, on envisage l'exérèse. Mais cette fois, il existe de façon constante, de très nombreux bacilles dans l'expectoration. Les lésions siègent dans la partie moyenne du poumon droit. Excavation multiples, inégales, avec une caverne plus volumineuse dans l'apex du lobe inférieur. Préparation minutieuse par les antibiotiques par voie générale et locale. Pneumonectomie droite le 12-8-1948. Le sixième jour, empyème, puis fistule bronchique patente à la cinquième semaine. Décès le 31-12-1948.

Obs. N° 161 (Fort., 23 ans, H.) : en août 1949, sur la foi de quelques signes généraux et d'une image cavitaire à la scopie, création d'un P. A. G. sans que soit pratiqué ni radiographie, ni examen de crachats. Cependant amélioration générale importante. Mais le 15 août 1949, à la suite d'un épisode

fébrile, vomique purulente et fétide. Dès lors, c'est le tableau d'un abcès volumineux du lobe supérieur gauche, réagissant favorablement au traitement médical mais sans modification de l'ulcération apicale. Toutes les bacilloscopies sont négatives. Diagnostic d'abcès du poumon. Lobectomie supérieure droite le 13-5-1949. L'examen de la pièce révèle des lésions importantes tuberculeuses. Suites simples, mais empyème sans B. K. le 16^e jour, puis, après une pleurotomie, apparition de signes de fistule bronchique le 30^e jour. Cependant l'état général s'améliore, mais des poussées fébriles apparaissent, puis se répètent toutes les deux ou trois semaines ; la fistule persiste. Le 30-9-1950, totalisation de l'exérèse (pneumonectomie). Suites immédiates simples, mais l'empyème réapparaît et persiste encore ; la suture bronchique est restée solide.

Lorsqu'on connaît l'excellent pronostic de l'exérèse dans les abcès du poumon, on est frappé par la gravité des suites qu'ont présentées ces malades. Tous deux ont fait des fistules bronchiques. L'un en est mort, l'autre a survécu et sera peut-être guéri par la réintervention faite il y a peu de temps. Le pronostic semble donc différent de celui des lésions suppurées simples. D'ailleurs, nous avons pu voir, parmi les sténoses et les pyothorax, d'autres cas de lésions mixtes. Le pronostic est donc ici celui de la tuberculose.

L'indication tient surtout à l'existence d'une suppuration rebelle : l'existence de lésions suppurées empêche le traitement des lésions tuberculeuses par une autre méthode que l'exérèse. Mais si les lésions suppurées disparaissent, cette restriction disparaît aussi. Le traitement médical doit donc être conduit comme à l'habitude. S'il échoue, la seule solution est l'exérèse.

Par contre, la tuberculose peut faire apparaître des contre-indications par l'évolution et l'étendue des lésions.

Enfin, comme nous l'avons vu, on peut fort bien méconnaître les lésions tuberculeuses : le malade sera opéré avec une préparation insuffisante.

Pour nous résumer, il semble que la suppuration, lorsqu'elle est invétérée, conditionne surtout l'indication d'exérèse et que la tuberculose conditionne surtout les contre-indications et le pronostic. Lorsqu'un malade atteint d'abcès du poumon a présenté des B. K. dans son expectoration, il ne faut plus baser sa conduite sur la possibilité d'ouverture d'un infime nodule ancien par la suppuration. La sagesse est de considérer ce malade comme un tuberculeux.

Nous ne connaissons les cas de cancers associés à des lésions tuberculeuses que par ce que nous avons pu trouver dans la littérature. Nous n'en avons aucune expérience personnelle.

IV. — TUBERCULOSE PULMONAIRE APRES LOBECTOMIE — POUR LESIONS NON TUBERCULEUSES

Nous devons étudier ici un cas de tuberculose qui s'est manifesté dans les suites immédiates d'une résection pour bronchectasies non tuberculeuses.

Obs. N° 162 (Led., 22 ans, H.) : histoire de bronchectasies remontant à 1939 (broncho-pneumonie), avec hémoptysies. Les bronchogrammes montrent une atteinte unilatérale du lobe moyen et du groupe basal du lobe inférieur droit. Résection de ces territoires le 28-10-1949, sans incidents. Aucune lésion tuberculeuse à l'examen de la pièce. Les suites sont immédiatement troublées par l'absence de réexpansion du segment apical du lobe inférieur droit laissé en place. Quinze jours après, apparaît un empyème. Thoracotomie de nettoyage le 29-11-1949. Rapidement apparaît une fistule bronchique. Le 23-12-1949, hémoptysie ; le 6-1-1950, découverte de bacilles dans l'expectoration. Des tomographies révèlent alors une caverne dans le segment apical du lobe inférieur droit. Malgré une cure sanatoriale prolongée pendant 10 mois, un pneumopéritoine, 377 grammes de streptomycine, la caverne s'agrandit, deux nouvelles cavités apparaissent dans le lobe supérieur, l'état général décline. La situation paraissant perdue à brève échéance, mais les lésions paraissant strictement unilatérales, on tente le 21-10-1950, la totalisation de l'exérèse. Mort par anoxie à la fin de l'intervention.

Ce cas concerne donc une atteinte précoce, grave, d'évolution progressive. L'indication opératoire était une tentative désespérée de sauvetage, le pronostic spontané paraissant fatal à brève échéance.

Parmi les quatre cas que rapporte KATZ, la tuberculose s'est révélée beaucoup plus tard et l'unique résection itérative, qui fut également une totalisation, fut suivie de guérison.

HIMMELSTEIN, BERRY et READ rapportent un cas un peu différent où, trois ans après une lobectomie au tourniquet pour bronchectasies, apparut une tuberculose du moignon bronchique qui fut traitée par pneumonectomie.

A l'exception de ce dernier cas, les observations publiées concernent des lésions parenchymateuses et le plus souvent homo-latérales

sarvenant en général sur des lobes ayant réoccupé intégralement un hémithorax intact.

Cette surdistension du parenchyme restant est invoquée comme le mécanisme essentiel de l'apparition des lésions tuberculeuses, qu'elle agisse par diminution de la résistance locale à une réinfection exogène, par réactivation d'un foyer ancien, par rupture traumatique d'un nodule cicatrisé. Nous verrons qu'on l'invoque essentiellement dans certaines évolutions après résection pour tuberculose. Aussi peut-il sembler qu'elle est aussi nocive, en dehors de son influence fonctionnelle néfaste, après exérèse pour lésions non tuberculeuses. Le meilleur traitement est prophylactique et consiste à ajuster l'hémithorax aux dimensions normales du parenchyme restant, ce qui peut être difficile à faire, nous le verrons, pour les lobectomies inférieures, d'indication fréquente pour lésions non tuberculeuses.

Lorsque la tuberculose a fait son apparition après une exérèse sur la pièce opératoire de laquelle n'existe aucune lésion tuberculeuse, il est bien évident qu'il s'agit de lésions jeunes, récentes et que le malade doit être traité comme tel : le sanatorium est la base de ce traitement.

Peut-être faut-il envisager une thoracoplastie dans un délai plus bref que normalement, en raison de la surdistension probable ? En tout cas, l'indication de résection complémentaire ne se posera qu'après une sérieuse période d'observation et en l'absence de moyens plus simples.

CHAPITRE III

RESECTIONS D'URGENCE

Deux sortes d'accidents menaçants peuvent amener à discuter pour eux-mêmes une résection pulmonaire d'urgence au cours de la tuberculose.

— la rupture d'une caverne dans l'espace pleural, extra-pleural ou extra-périosté.

— certaines hémoptysies profuses menaçant à bref délai la vie du malade.

I. — RESECTION D'URGENCE POUR RUPTURE CAVITAIRE

La rupture cavitare, qu'elle survienne spontanément et entraîne un pneumothorax spontané, ou qu'elle se produise au cours de l'exécution ou de l'entretien d'un collapsus gazeux artificiel, médical ou chirurgical, constitue une complication extrêmement grave dès qu'elle établit une communication permanente d'un foyer tuberculeux avec la plèvre ou l'espace de décollement. La conséquence la plus habituelle est la formation d'un épanchement purulent dont nous avons déjà étudié le pronostic et les difficultés de traitement.

Il semble donc parfaitement logique, pour tenter de prévenir le pyothorax, de réséquer la zone de communication en même temps que le foyer lésionnel et de faire cette intervention d'urgence, dans un délai où l'on peut espérer que la souillure n'aura pas réalisé encore une véritable contamination.

Nous n'avons aucune expérience d'une telle intervention au début d'un pneumothorax spontané tuberculeux et nous n'en avons trouvé aucun dans la littérature.

Par contre, la résection a été faite un certain nombre de fois pour perforation au cours d'une collapsothérapie gazeuse. Il importe de distinguer deux circonstances différentes : ou bien il s'agit d'un accident opératoire survenant au cours de l'exécution d'une pneumolyse pleuroscopique ou chirurgicale, ou bien c'est un accident survenant spontanément au cours de l'entretien de la poche gazeuse. Dans le premier cas, c'est un accident mécanique causé par le geste opératoire : c'est une véritable effraction. Dans le deuxième cas, la perforation est un accident rarement mécanique, sauf peut-être dans certaines cavernes soufflées. C'est le plus souvent un accident biologique dont l'ischémie ou la nécrose caséifiantes sont les facteurs principaux.

Il existe donc une différence étiologique essentielle entre ces deux accidents. Les chances de fermeture de la communication semblent plus grandes pour l'effraction que pour la perforation ; on aura tendance à être plus conservateur dans le premier cas. Mais bien d'autres facteurs interviennent et nous allons maintenant les étudier dans chacun de ces deux cas.

A. — EFFRACTIONS OPERATOIRES

La résection a été pratiquée plusieurs fois pour des effractions cavitaires survenues au cours de l'exécution des pneumolyses. Dans tous les cas publiés, sauf un, il s'agissait de création de pneumothorax extra-pleural.

1. EFFRACTIONS OPÉRATOIRES DU PNEUMOTHORAX EXTRA-PLEURAL

L'effraction d'une caverne au cours de la création d'un pneumothorax extra-pleural est un accident grave qui peut survenir entre les meilleures mains, sur les indications les mieux posées, et qui entraîne immédiatement une communication broncho-pleurale par l'intermédiaire de la lésion et une souillure d'un espace de décollement vierge qui ne demande qu'à supputer.

Ce sont donc deux dangers qui apparaissent d'emblée :

— un danger immédiat : la communication aérienne et la surpression qui pourrait en résulter ; un simple drain pourrait suffire à la contrôler.

— un danger ultérieur plus grave encore : le pyothorax. Le problème majeur est d'en rechercher le traitement prophylactique. Quel que soit le traitement d'urgence, si le malade fait un pyothorax, ce sera un échec complet de la méthode.

a) *Pronostic général*

La conduite à tenir en présence de cet accident a toujours embarrassé les opérateurs, aucune méthode n'ayant donné de résultats constants.

— Dans certains cas, on peut envisager la suture de la brèche associée au drainage par aspiration pour réaliser un recollement rapide du plan extra-pleural. Quelques succès ont été obtenus sur de petites brèches ouvrant des cavernes séparées de la corticalité par une épaisseur de tissu suffisante et situées dans une zone favorable (telle que l'apex ou le versant pulmonaire directement en regard de l'observateur) et où le tissu pulmonaire se présente le mieux à l'enfouissement. Mais d'autres tentatives ont échoué complètement et cela se comprend aisément lorsqu'il s'agit d'une large déchirure d'une grande caverne corticale : la suture des tissus contaminés et souvent très mal vascularisés a peu de chance de tenir.

— Dans les cas de large déchirure d'une cavité corticale, on peut tenter la transformation en une sorte de spéléotomie associée au besoin à des résections costales dans le but d'effacer la poche qu'on vient de créer. On a obtenu parfois aussi de bons résultats et surtout dans les cas où l'effraction s'est produite au début de l'intervention alors que le décollement était encore très limité. Par contre, il existe un risque énorme s'il s'agit d'une brèche importante créée en fin d'intervention sur une vaste poche de décollement où il y a bien peu d'espoir de voir se créer les adhérences qui éviteraient la suppuration de la totalité de la poche.

Dans l'ensemble, du fait qu'il s'agit d'une brèche mécanique, il existe un certain nombre de possibilités de guérisons, par une méthode ou par une autre. Sur le plan vital, le pronostic est très difficile à poser. En dehors des vastes brèches sur poche étendue, on peut cependant estimer que si le malade fait un pyothorax, il a des chances assez grandes de survivre à la phase d'installation de ce pyothorax et de redevenir susceptible d'être traité chirurgicalement.

b) *Risques de la résection*

L'exérèse semble à première vue apporter une solution idéale dans un certain nombre de cas embarrassants. Mais nous devons d'emblée émettre des réserves, car le risque de l'exérèse est ici particulièrement élevé.

Le plus souvent, en effet, l'exérèse n'a même pas été envisagée lors de la discussion de l'indication opératoire de pneumothorax extra-pleural : les examens n'ont pas été poussés dans ce but, le malade n'a pas été préparé à une chirurgie majeure. De plus, il s'agit souvent de lésions récentes, assez diffuses, peut-être encore évolutives, où l'on pouvait encore avoir des doutes sur l'intégrité et la valeur du côté opposé.

En effet, un certain degré d'évolutivité des lésions peut exister chez ce malade : encore faut-il distinguer deux cas :

— ou bien c'est la cavité qui est évolutive, cavité irrégulière qui s'est remaniée, agrandie récemment, bien que le parenchyme ne montre pas d'image suspecte ailleurs et que le malade ne présente qu'un minimum de signes généraux.

— ou bien, c'est la maladie qui est évolutive : il existe des signes généraux, et même si l'étude radiologique la mieux poussée n'a rien montré, il y a en fait, bien souvent, des lésions évolutives sous-jacentes ou opposées.

Dans le premier cas : lésions encore actives au cours d'une tuberculose stabilisée : la résection offre un minimum de risques car on enlève tout le foyer actif ; s'il y a d'autres lésions, elles ont les plus grandes chances de rester silencieuses.

Dans le deuxième cas, lésions actives au cours d'une tuberculose encore évolutive, au contraire, on s'attaque au foyer silencieux, on laisse les foyers évolutifs et l'on a tout à craindre : la résection présente ici des risques importants.

— d'autre part, on est amené à passer subitement d'une méthode que l'on espérait réversible à une chirurgie radicale qui va supprimer définitivement un territoire pulmonaire dont on ne peut, à première vue, estimer exactement l'importance car les lésions soumisees à l'extra-pleural sont souvent assez étendues en hauteur et peuvent dépasser la scissure. En tentant de la cliver, on risque de pratiquer une nouvelle effraction et, à ce moment, l'importance des dégâts oblige à faire une pneumonectomie totale qui n'est peut-être pas souhaitable pour l'avenir du malade. Aussi, la sagesse commande-t-elle de ne tenter une lobectomie que si l'état du malade permet une pneumonectomie totale. Il faut un côté opposé parfait au point de vue fonctionnel et sans lésions évolutives.

— autre point essentiel, le plan extra-pleural est vierge, on va être amené à compléter le décollement d'un espace cellulaire sain qui ne présente aucune résistance particulière au B. K. : on est dans le cas diamétralement opposé à celui d'un pyothorax où, malgré le caractère souvent incomplet de la résection pleurale, on observe bien rarement la récurrence du pyothorax. Ici, on ouvre un tissu cellulaire béant, sa contamination est très facile : on risque un pyothorax grave sur un hémithorax déshabité. Il sera infiniment plus difficile à traiter qu'un pyothorax sur moignon pulmonaire.

— il faut, de plus, être suffisamment outillé pour agir immédiatement. Nous croyons que la résection doit être faite dans un délai minimum avant que la contamination ne devienne définitive, sinon il est préférable d'envisager une autre méthode. L'anesthésie générale est indispensable ; nous allons voir dans la première de nos deux observations que l'absence de l'anesthésie a amené un retard de 24 heures dans l'exécution de l'exérèse : nous attribuons la mort de ce malade à ce retard.

— il faut donc considérer la résection pour effraction opératoire de caverne comme une urgence ; c'est dans la salle d'opérations, devant le champ opératoire, qu'on doit décider de la tactique

à adopter. On a cependant le droit et le devoir de prendre le temps de réfléchir, de revoir au besoin tout le dossier du malade, car on ne peut avoir que trop de tendance à se précipiter lorsqu'on voit transformé totalement le pronostic de son acte opératoire.

c) *Expérience acquise*

Nous pouvons apporter deux observations de résection d'urgence pour effraction opératoire d'extra-pleural :

Obs. N° 163 (Bel., 39 ans, H.) : ce Nord-Africain présente une infiltration massive et ulcérée de tout le lobe supérieur gauche dont le début remonte à un an. Pneumothorax impossible. Amélioration générale importante par la streptomycine dont il reçoit 170 grammes en six mois. Mais en mai 1949, les progrès s'arrêtent, et l'on pense que l'on a tout à perdre en différant plus longtemps l'installation de la collapsothérapie. Un extra-pleural est décidé et entrepris le 16-5-1949. Après un décollement assez étendu, une déchirure large avec issue de caséum se produit en libérant le versant postérieur du sommet. On décide immédiatement l'exérèse, en raison de l'intégrité absolue du côté opposé et d'un état fonctionnel très satisfaisant. L'intervention est poursuivie sous anesthésie locale, faute d'anesthésiste. Mais on doit s'arrêter lors du décollement médiastinal en raison des réactions du malade. On referme sur plusieurs mèches imbibées de streptomycine. 18 heures après, pneumonectomie gauche sous anesthésie générale sans incidents. Suites immédiatement compliquées, empyème, désunion pariétale rapide qui se reproduisent après une tentative de nettoyage et de refermeture de la paroi. Le malade meurt subitement le 23^e jour par hémorragie intra-thoracique foudroyante.

Obs. N° 164 (Via., 53 ans, H.) : infiltrat multi-excavé du tiers supérieur du poumon droit soumis d'abord à un P. A. D. incomplet et contro-électif abandonné au bout d'un an, puis à une cure de 65 grammes de streptomycine sans effet stable. Le 7-1-1949, E. P. D. mixte total qui se symphyse précocement dans la région axillaire et au sommet. Le 24-1-1949, on tente de reprendre opérativement le décollement, mais il se produit une effraction cavitaire très large. Devant l'importance de cette brèche, l'existence de ce pneumothorax mixte total et l'intégrité du côté opposé, on décide une exérèse. La pneumonectomie droite est effectuée séance tenante sans incident. Poussée controlatérale juxtascissurale précoce qui réagit favorablement au P. A. S. En juin 1949, se produit une petite fistule pariétale. On fait une thoracotomie qui montre que la paroi est en voie de désunion totale et que toutes les parois de l'hémithorax sont couvertes de caséum. On referme après nettoyage soigneux. Mais en juillet, apparition d'une fistule bronchique et l'empyème continue. En septembre 1949, drainage proclive et lavages : puis apparition d'une fistule postérieure large. Le 20-5-1950, thoraco-pleurectomie large. La fistule bronchique est visible, mais elle est indirecte, sous le lambeau de pleuralisation qui a tenu. Amélioration légère ; pronostic cependant très incertain.

La première observation nous oblige à souligner la nécessité d'agir rapidement. Bien que le sujet fut un Nord-Africain très susceptible à l'infection tuberculeuse, nous sommes convaincus que la cause du décès tient essentiellement au retard apporté à la résection. De plus, il nous semble que le fait d'avoir refermé sur des mèches fut une erreur grave ; malgré la streptomycine, il y a eu des possibilités de contamination par capillarité. Par contre, nous ne pouvions avoir aucun espoir de succès en employant une autre méthode que la résection.

Pour le second malade également, on ne pouvait espérer aucun succès avec une méthode autre que l'exérèse. Malgré une résection faite sans le moindre incident et dans les meilleures conditions matérielles, il fit cependant un empyème tuberculeux avec fistule bronchique. Il évolue peut-être favorablement, mais au prix d'interventions multiples. Il a subi, exactement, l'évolution qu'on s'était efforcé de prévenir par la résection : on doit le considérer comme un échec de la méthode.

Cependant, nous avons pu relever dans la littérature plusieurs cas d'exérèse pour effraction opératoire de caverne suivie de bons résultats, avec des suites simples (et cela malgré un retard opératoire parfois important) (BÉRARD et GREZARD, BÉRARD et JUTIN, JACQUEMET, MARMET, MERLIER).

d) *Position actuelle*

Il nous est impossible de conclure : la décision est pratiquement une affaire d'expérience personnelle : il faut mettre en balance un certain nombre d'arguments.

— où en est-on de l'intervention ? Quelle est l'étendue de la poche, l'importance de la brèche, son siège, la profondeur de la caverne ? Une vaste poche, une brèche étendue sont en faveur de l'exérèse. Une brèche peu importante, une poche peu étendue, et surtout si la perforation est bien située et la caverne peu importante, sont une menace moindre et peuvent guérir par l'une des autres méthodes que nous avons envisagées plus haut.

— quel est l'état du malade ? A-t-il bien supporté l'intervention ? Peut-il faire les frais d'une exérèse ?

— quelle est l'évolutivité de la maladie ? Est-ce la caverne seule qui se remanie ou la maladie qui évolue ?

— quel est enfin l'état anatomique et fonctionnel du côté opposé ?

En fin de compte, il semble qu'il y ait un cas où l'exérèse soit nettement indiquée : c'est celui d'une brèche large, béante, pratiquée en fin d'intervention, alors que le décollement est étendu chez un malade non choqué, dont la tuberculose n'est pas évolutive et dont le côté opposé est satisfaisant. L'indication est formelle.

Dans certains cas, on avait pu discuter avant l'intervention extra-pleurale ou résection : c'est un argument de plus en faveur de la résection.

Dans les autres cas, les autres méthodes peuvent être mises en balance ; le chirurgien, en fin de compte, devra penser à lui-même, à son habileté technique et à l'expérience qu'il a de la chirurgie d'exérèse et de ses suites. L'absence de conditions matérielles satisfaisantes, la possibilité de retard opératoire doivent faire pencher la balance contre l'exérèse.

En effet, la question d'horaire a une importance considérable. Un retard de 12 ou 24 heures peut être désastreux malgré les bons résultats d'interventions retardées qui ont pu être rapportés. Aussi nous semble-t-il qu'on doive s'en tenir aux propositions suivantes :

— la résection doit être faite d'urgence.

— si l'indication est formelle, la résection doit être faite même si l'on doit attendre 12 ou 24 heures que soient réalisées des conditions satisfaisantes pour l'intervention (anesthésie, réanimation surtout).

— si l'indication est discutable, l'éventualité du retard opératoire devient un argument décisif contre la résection.

Dans les cas où l'exérèse n'est pas indiquée, la spéléotomie, la suture, ou toute autre méthode reprennent leurs droits suivant les circonstances locales. Lorsqu'on est désarmé, la conduite la plus sage paraît être de refermer, de drainer pour pallier au danger aérien, et de s'efforcer de faire franchir au malade la phase d'installation du pyothorax pour lui faire plus tard une pleuro-pneumonectomie : elle sera faite sur des tissus vaccinés où le risque de complications sera bien moins grand.

Insistons pour terminer sur la nécessité d'une technique rigoureuse. La position opératoire doit être changée, la voie d'abord primitive abandonnée dans tous les cas où elle n'est pas dans le prolongement de l'incision élective de la thoracoplastie. Tout à-peu-près risque d'entraîner des difficultés techniques qui ne peuvent qu'aggraver la contamination opératoire.

Si l'on est amené à retarder l'intervention de quelques heures, la conduite à tenir est assez délicate. Nous sommes persuadés qu'il ne faut surtout pas laisser ouvert, qu'il ne faut pas mettre de mèches qui entraîneraient une diffusion des sécrétions et que le mieux est de fermer complètement en installant un drain proclive plongeant pour aspirer l'air.

Dans les suites opératoires, l'état de l'épanchement devra être surveillé tout particulièrement. L'apparition des premiers signes d'infection devra faire instituer immédiatement un traitement médical instrumental et faire envisager sans retard la nécessité d'une thoracoplastie. Il semble bon de pratiquer l'évacuation quotidienne systématique de l'épanchement de ces opérés, avec injection d'antibiotiques, et de pratiquer une thoracoplastie systématique à la deuxième ou troisième semaine.

2. EFFRACTIONS AU COURS DES INTERVENTIONS ENDOSCOPIQUES

Nous n'avons pas, dans notre série, d'observation d'effraction cavitaire survenue au cours d'une section de brides ou d'un Michetti. Nous n'avons retrouvé dans la littérature qu'un seul cas rapporté par MERLIER (effraction cavitaire au cours d'un Michetti) de guérison après exérèse. Le problème est certainement analogue à celui du pneumothorax extra-pleural.

B. — PERFORATION AU COURS DE L'ENTRETIEN

Il nous faut envisager, à présent, la perforation survenant au cours de l'entretien d'une poche gazeuse de pneumothorax intra-pleural, extra-pleural ou extra-périosté. Nous avons étudié plus haut la menace de perforation, de même que l'empyème par perforation, au chapitre des échecs de la collapsothérapie gazeuse. Nous ne voulons envisager ici que la discussion de la conduite à tenir devant une perforation qui vient de se produire. Il s'agit évidemment là encore, d'une décision à prendre rapidement, moins rapidement peut-être qu'au cours d'une intervention qui tourne mal : on peut même avoir le temps de demander des examens complémentaires.

Notre seule observation concerne une exérèse faite trop tardivement après une perforation secondaire à une section de brides.

Obs. N° 165 (Anc., 21 ans, F.) : présente des infiltrats abondants de la moitié supérieure de l'hémithorax droit dont le début remonte à janvier 1949. Malgré une régression nette sous l'influence du repos et de 30 grammes de streptomycine, la malade reste bacillaire et subfébrile. Le 25-8-1949, P. A. D. subtotal, complété le 17-9-1949 par une section de brides qui laisse une adhérence en nappe médiastinale et latéro-vertébrale. Le 6-10-1949, signes de perforation large : l'aspiration continue et la streptomycine ne donnent aucun résultat : on envisage une pneumonectomie. Par suites de circonstances matérielles celle-ci n'est faite que le 19-10-1949, alors que l'état général commence à décliner. Les suites immédiates paraissent normales, mais le 9-11-1949, apparaissent des signes de fistule bronchique et la température remonte. Malgré une thoracoplastie supérieure faite le 26-11-1949, la malade succombe à une dissémination bronchopneumonique controlatéral le 3-1-1950 (54^e jour).

Henry JOLY nous a communiqué un autre cas où le résultat fut excellent. Il s'agissait d'une perforation cavitaire survenue sur un pneumothorax intra-pleural après section de brides : la malade fut opérée le troisième jour : pneumonectomie facile (suture bronchique suivant la technique de CRAFOORD) : suites simples avec thoracoplastie systématique secondaire de onze côtes en un temps ; aucun incident ultérieur.

Nous n'avons trouvé dans la littérature que trois autres observations. Dans un cas publié par SAROT, la perforation était survenue peu de temps après une section de brides : une pneumonectomie extra-pleurale avec pleurectomie totale faite quelques jours après, suivie dix-huit jours plus tard d'une thoracoplastie, a amené une guérison sans incidents. Deux autres cas rapportés par MERLIER concernent des exérèses tardives avec bon résultat.

Notre malade a été opérée certainement trop tard. Bien que nous soyons obligés de la considérer comme ayant subi une résection d'urgence pour perforation, elle avait déjà un empyème en formation et un empyème récent avec des lésions actives fraîches, où l'acte chirurgical n'est pas sans danger. Dans ces cas, il semble que la résection avec pleurectomie qui passe forcément au contact de ces lésions, doit céder le pas au traitement médical ou à la pleurotomie (voir page 73). Ajoutons de plus que la thoracoplastie secondaire a été également trop tardive. L'empyème en voie de constitution après perforation nous semble donc une contre-indication.

La perforation qui vient de se faire doit par contre être discutée.

Il est, en effet, des perforations qui guérissent par un traitement simple et où l'on peut observer en même temps, comme dans certains cas de cavernes soufflées, et la guérison de la lésion, et la guérison de la perforation en même temps que le poumon revenait à la paroi. Aurait-il été raisonnable de courir un risque avec l'exérèse dans ce cas ? Par contre, dans bien des cas, on assistera à une évolution désastreuse, et cela d'autant plus qu'il s'agit de perforation par lésions ischémiques ou par propagation du processus tuberculeux à la corticalité.

La résection n'est pas une indication formelle : ici encore, il faut tenir compte d'un certain nombre de facteurs qu'on mettra en balance.

Éliminons tout d'abord les phénomènes dramatiques du début, les signes de choc, les surpressions intra-pleurales qui posent un problème d'urgence uniquement médical.

Il faut retenir en fait l'étude des trois éléments essentiels du pronostic : la poche de collapsus, les lésions pulmonaires, la perforation.

1) *La poche de collapsus est un des éléments dominants*

— lorsque le collapsus est homogène, parfait, sans adhérence, le pronostic dépend uniquement de l'état du parenchyme et de la perforation.

— lorsque le collapsus est incomplet, avec adhérence écartelant les lésions, le risque devient de ce fait même assez important pour justifier une décision chirurgicale.

— lorsqu'il s'agit d'une poche d'extra-pleural ou d'extra-périosté, le pronostic est certainement plus grave que dans un pneumothorax intra-pleural par suite de la susceptibilité plus grande des plans de décollement, de la plus grande difficulté (ou de l'impossibilité) de la réexpansion.

— lorsqu'il s'agit d'une perforation après section de brides, son étiologie ischémique est probable et son pronostic en général sérieux.

2) *L'état des lésions pulmonaires est aussi important à évaluer*

— s'agit-il d'une lésion presque unique dans un parenchyme sain, par exemple d'une caverne soufflée qui disparaît à l'instant même de la perforation ? On peut espérer une évolution favorable et tenter un traitement purement médical.

— au contraire, dès que les lésions sont étendues, qu'elles réagissent mal au collapsus si bon soit-il, on doit craindre l'apparition d'un pyothorax.

3) *L'état de la perforation ne peut être étudié qu'approximativement*

Il est certain toutefois que lorsque les pressions se maintiennent et reviennent immédiatement au zéro, le pronostic est défavorable. Il est indispensable en plus de pratiquer une bronchoscopie. La perforation peut être plus ou moins directement liée à une altération d'une grosse bronche. L'existence d'une sténose de la bronche du territoire intéressé est un argument décisif pour l'exérèse. D'autre part, projette-t-on une lobectomie, il faut s'assurer que le tronc souche est intact.

Quant à l'étendue de la résection, nous avons ici la possibilité de posséder assez souvent d'excellentes notions topographiques sur les lésions. Ce sont les cas où il existe une dissociation lobaire dans un pneumothorax artificiel. On peut même dire alors, à coup sûr, que la lobectomie sera techniquement possible. Dans tous ces cas, même si l'autre côté présente un certain déficit fonctionnel, on peut entreprendre l'exérèse. (Bien entendu, l'existence des lésions évolutives dans les autres territoires, reste une contre-indication). Par contre, il ne saurait être question dans les cas limites, d'une thoracotomie exploratrice : il vaut mieux s'abstenir chez un malade dont les lésions sont voisines d'une scissure non dissociée et qui, du point de vue fonctionnel, ne pourrait tolérer une pneumonectomie.

C'est d'après l'étude de ces éléments que l'on doit prendre une décision et se tracer un programme dont, soulignons-le, il sera impossible de s'écarter au bout de quelques jours.

La résection nous semble donc indiquée plus particulièrement lorsque le collapsus est incomplet, non homogène ; lorsqu'il s'agit d'un pneumothorax chirurgical ou des suites d'une section de brides ; lorsque les lésions en cause sont importantes et actives ; lorsqu'on a des signes manométriques de perforation béante. L'existence de lésions actives dans les autres territoires reste la principale contre-indication.

Dans les autres cas, la résection semble offrir encore actuellement des risques plus grands que l'évolution spontanée sous traitement médical.

Cependant, les documents que nous possédons sont encore bien insuffisants pour juger du bien-fondé de notre opinion.

III. — RESECTION D'URGENCE POUR HEMOPTYSIES

Certaines hémoptysies constituent un second groupe d'indication d'urgence de résection pulmonaire. C'est cependant une indication qui est certainement beaucoup plus rare que la précédente : nous n'en avons aucun cas dans notre série et nous n'avons pu en trouver que trois dans la littérature.

Les hémoptysies profuses, mettant progressivement en danger par leur abondance et leur répétition la vie du malade, sont heureusement rares. De plus, un bon nombre de ces hémoptysies réagissent favorablement à la thérapeutique médicale : repos absolu, sédatifs, médication coagulante, transfusions permettant d'en traiter un très grand nombre.

Pour celles qui persistent malgré le traitement médical, la collapsothérapie d'urgence fournit une arme souvent efficace. Le pneumothorax hémostatique a sauvé un certain nombre de malades. De plus, lorsqu'il est impossible, il nous reste la possibilité d'une phrénicectomie d'urgence. C'est une indication tout à fait exceptionnelle, car elle comporte le sacrifice d'une base, mais elle mérite d'être prise en considération et nous pouvons citer un cas où elle a rendu grand service (BONNIOT, 1932).

On a également tenté le pneumothorax extra-pleural d'urgence et même des thoracoplasties hémostatiques ; mais cette dernière méthode ne saurait donner le collapsus rapide et important qu'exige une hémoptysie profuse.

La résection ne peut donc se discuter qu'en cas d'échec du pneumothorax hémostatique (et, dans quelques cas exceptionnels, de la phrénicectomie), car elle comporte un risque tout particulier d'inondation bronchique et implique un sacrifice définitif.

Le problème classique est la vérification du côté qui saigne. Plus que dans la collapsothérapie, toute erreur serait ici irréparable. En fait, la résection ne se discute pratiquement que chez des malades unilatéraux. Chez un malade bilatéral, la résection ne peut être indiquée que chez un sujet dont le côté le moins atteint ne présente au maximum que des lésions non excavées et non évolutives, donc fort

peu susceptibles de donner lieu à semblable hémorragie. La possibilité d'erreur est donc réduite au minimum pour tous les malades qui se trouvent dans les conditions de la résection. Cela ne fera pas négliger cependant la recherche des signes cliniques classiques de localisation.

Un autre point capital concerne la technique de l'intervention. Nous avons, en effet, insisté sur le risque considérable d'inondation bronchique sur lequel tout le début de l'intervention doit être centré. Ce risque est bien plus grand avec le sang qu'avec tout autre liquide, car le sang est un matériel coaguable qui peut donner des blocages bronchiolaires et alvéolaires irréversibles.

L'intubation ou le blocage bronchique sont donc indispensables. La bronchoscopie indispensable pour mettre en place le tube ou l'obturateur permettra de plus de vérifier le côté qui saigne. Cependant, toute bronchoscopie est difficile en période hémorragique et le blocage ou l'intubation simple n'offrent pas une garantie suffisante. Peut-être les tubes à double lumière pour cathétérismes séparés donnent-ils une sécurité plus grande ? Nous n'en avons pas l'expérience.

Aussi croyons-nous que le malade doit être opéré en décubitus ventral avec peut-être l'anesthésie loco-régionale après intubation, qu'utilise OVERHOLT. Surtout, on devra faire un clampage bronchique aussi précoce que possible, suivi d'un nettoyage soigneux des voies aériennes. La technique bronche première semble être ici d'une nécessité absolue.

Nous n'avons pu retrouver que trois cas publiés : un de CHAMBERLAIN est cité par SAROT ; un autre est de RYAN et LINEBERRY ; ces deux observations concernent des hémoptysies profuses opérées après un échec du pneumothorax : les deux opérés ont évolué vers la guérison. Enfin, un cas rapporté par MUNZ et ADELMAN concerne une hémoptysie profuse survenue après un premier temps de thoracoplastie : la pneumonectomie d'urgence assura la guérison et permit de constater qu'il s'agissait d'une ulcération vasculaire par le processus cavitaires.

L'hémoptysie profuse nous semble donc être une indication très rare de résection d'urgence, mais en dernier ressort, après échec de toutes les autres méthodes, et à condition qu'elle soit cliniquement acceptable et qu'elle soit réalisée par une équipe parfaitement entraînée. Il n'en existe que trois cas publiés, ce qui confirme le caractère exceptionnel de cette indication ; mais rappelons-le, ces trois cas furent des succès.

CHAPITRE IV

COMPLICATIONS

Les complications que nous avons observées après ces 165 résections pour tuberculose sont extrêmement variables : les unes sont liées à l'intervention ou à l'agression opératoire, les autres sont en relation directe avec la nature tuberculeuse des lésions. Dans l'ensemble, 98 malades sur 165 présentèrent une ou plusieurs complications immédiates, secondaires ou tardives, de gravité très inégale ; cela fait une proportion de près de 60 %.

I. — COMPLICATIONS DE NATURE NON TUBERCULEUSE

1) MORTS OPÉRATOIRES

Nous avons observé huit décès liés directement à l'acte opératoire (4,8 %). Leur cause fut très variable :

- une blessure de l'oreillette (obs. N° 96),
- un blocage par du sang de l'arbre sanguin du côté opposé (obs. N° 134),
- deux anoxies opératoires (obs. N°s 21 et 162),
- deux collapsus vasculaires périphériques irréversibles (obs. N°s 86 et 119),
- une insuffisance respiratoire aiguë post-opératoire (obs. N° 56),
- un dernier décès est resté inexpliqué ; en l'absence de toute anoxie, de toute hémorragie, de tout collapsus, le malade ne s'est pas réveillé (obs. N° 87).

Nous avons déjà commenté ces décès. Nous nous bornerons à insister sur le fait qu'il s'agissait toujours d'interventions très difficiles, sur des cas limites, et que, au moment où les phénomènes inquiétants apparurent, il était toujours trop tard pour reculer. Ils sont presque tous survenus chez des malades opérés dans les douze derniers mois et sont peut-être en relation directe avec les progrès de la technique qui ont conduit le chirurgien à s'attaquer à des cas de plus en plus limites : plusieurs de ces cas comportaient des indications de sauvetage.

2) COMPLICATIONS OPÉRATOIRES DIVERSES

Elles groupent des complications très variées.

- un cas de chylothorax après pneumonectomie gauche ; l'intervention le dixième jour ne permit pas de retrouver son origine ; il guérit cependant en un mois (obs. N° 138).

— un cas de rupture spontanée de l'hémi-diaphragme gauche douze heures après une pleuro-pneumonectomie gauche, avec une hernie gastrique (obs. N° 100). Réintervention : guérison.

— quatre paralysies récurrentielles gauches, dont deux définitives.

— une paralysie radiocirconflexe gauche.

— une désinsertion de la corde vocale gauche, au cours d'une bronchoscopie à la fin de l'intervention, guérie sans séquelles (obs. N° 2).

— une hémiparésie gauche transitoire après réfection d'une paroi désunie (obs. 67).

3) PHLÉBO-THROMBOSE ET EMBOLIES

Nous avons observé cinq cas d'embolies pulmonaires ; quatre de ces embolies ont été mortelles.

— l'une (obs. N° 15), fut foudroyante, imprévisible.

— une autre (obs. N° 136) survint après des phénomènes d'angoisse que l'on ne sut pas interpréter.

— une autre (obs. N° 123) survint également après des phénomènes d'angoisse et malgré une ligature bilatérale des veines fémorales.

— une seule (obs. N° 145) survint le quinzième jour d'une phlébite traitée par l'héparine.

— la cinquième enfin ne fut pas mortelle (obs. N° 137) ; traduite seulement par de l'angoisse ; on fit une ligature immédiate des veines fémorales.

L'embolie pulmonaire est une menace considérable pour ces opérés dont l'état fonctionnel pulmonaire est toujours déficient. La simple apparition de l'angoisse, la sensation d'une menace indéfinissable, souvent fugitive, doit suffire pour déclencher un traitement actif : héparine ou ligatures veineuses suivant la date par rapport à l'intervention, sans même qu'existe le moindre signe veineux.

Nous n'avons observé que cinq cas de phlébo-thrombose patente, tous traités par l'héparine. Un seul fit une embolie mortelle vue plus haut. Les quatre autres guérissent sans séquelles trophiques.

Signalons enfin deux phlébites du membre supérieur droit survenus tous deux après lobectomie droite pour dilatation des bronches.

4) HÉMORRAGIES

Six malades ont présenté des hémorragies importantes dans les suites immédiates de l'intervention. L'une est survenue dans les douze premières heures. Les cinq autres autour de la trente-sixième heures, après un intervalle libre, comparables en cela aux hémorragies du pneumothorax extra-pleural. Un de ces malades (obs. N° 17) a fait un empyème et une fistule bronchique par la suite. Un autre a fait un caillot pour l'ablation duquel on dut réintervenir (obs. N° 27).

Ces hémorragies semblent tout à fait spéciales aux exérèses de poumon tuberculeux et se rapprochent beaucoup de ce que l'on peut observer après un pneumothorax extra-pleural.

5) COMPLICATIONS RESPIRATOIRES NON TUBERCULEUSES

Nous groupons ici des complications variées :

— dans quatre cas, l'encombrement bronchique post-opératoire fut menaçant et justifia une bronchoscopie d'urgence. Un de ces cas répondait à des phénomènes de bronchomalacie de la bronche souche droite qui ne disparurent que lorsqu'on pensa à réaliser une dépression intra-pleurale suffisante pour redonner à l'arbre bronchique la place normale qu'il occupait avant l'intervention.

— dans deux cas de lobectomie se produisit une atélectasie du lobe restant : l'une a guéri simplement après deux bronchoscopies (obs. N° 156) ; l'autre a résisté et s'est accompagnée d'un empyème suivi de fistule bronchique (obs. N° 35).

— signalons enfin un cas de dyspnée asthmatiforme à crises subintrantes encore inexpliqué (obs. N° 52).

6) COMPLICATIONS BRONCHIQUES NON TUBERCULEUSES

Nous n'en avons observé que deux cas :

— dans un cas (obs. N° 148), il s'agit d'un syndrome du moignon bronchique révélé neuf mois après pneumonectomie gauche, par des crises asthmatiformes. L'état général assez précaire de la malade nous interdit pour le moment de songer à recouper le moignon de la bronche souche gauche, long de 4 cm. D'ailleurs, à l'heure actuelle, il est devenu de règle de pratiquer la section de la bronche au ras de son origine.

— dans un autre cas (obs. N° 140), nous avons observé des phénomènes de toux spasmodique qui ont cédé immédiatement après l'ablation endobronchique d'un fil de suture bronchique.

Au total, mises à part les hémorragies, ces complications non tuberculeuses nous ont paru avoir une fréquence assez comparable à ce que l'on peut observer après les exérèses d'indication non tuberculeuse.

II. — COMPLICATIONS DE NATURE TUBERCULEUSE

Elles sont, par contre, absolument caractéristiques et grèvent lourdement les résultats des résections pour tuberculose.

1) EVOLUTIONS TUBERCULEUSES DANS LE PARENCHYME RESTANT

L'évolution de lésions tuberculeuses dans le poumon opposé ou dans le lobe restant après lobectomie est relativement fréquente : nous l'avons observée 25 fois sur nos 165 malades, soit dans un peu plus de 15 % des cas.

Nous devons tout d'abord les diviser en deux groupes suivant qu'elles ont été précédées ou non d'une fistule bronchique.

a) *Evolution après fistule bronchique*

Nous l'avons observée dans sept cas de fistule bronchique que nous étudierons plus loin. Elle se distingue des autres formes par son étiologie que l'on peut rattacher sans grand risque d'erreur à un ensemencement bronchogène. Elle s'en distingue aussi par sa gravité : si, dans un cas, on put observer la guérison du nouveau foyer cependant que la fistule persistait, dans tous les autres cas le foyer persista (quatre morts et deux résultats incomplets, dont l'un après totalisation de l'exérèse). A vrai dire, dans deux cas, elle fut une manifestation terminale qui précéda de peu la mort.

b) *Evolution sans fistule bronchique*

Les dix-huit cas restants sont apparus et ont évolués en dehors de toute fistule bronchique, ce qui ramène notre pourcentage à un peu plus de 10 %.

Leur date d'apparition et leur aspect clinique nous obligent à modifier quelque peu la classification adoptée par MATHEY.

— *Forme précoce suraiguë mortelle*

Elle s'individualise par sa date d'apparition et son caractère fou-

droyant. Nous l'avons observé dans trois cas. il s'agissait dans l'un de lésions évolutives sous P. I. P. (obs. N° 32), dans le second cas d'un poumon détruit (obs. N° 105), et dans le troisième d'une sténose bronchique avec lésions parenchymateuses importantes (obs. N° 130). La complication est apparue soudainement du quatrième au sixième jour et a évolué dramatiquement vers la mort en 24 à 48 heures sous forme miliaire dans deux cas, bronchopneumonique dans le troisième. Il faut noter que ces trois malades présentaient des signes d'évolutivité manifeste et que deux d'entre eux avaient reçu des doses importantes de streptomycine, supérieures à 150 grammes ; le troisième, opéré au début de 1947, n'a pas bénéficié de la streptomycine.

— *Forme précoce aiguë ou subaiguë*

Elle se distingue de la précédente par la durée et l'allure de son évolution et par son pronostic variable. Sa date d'apparition est à peu près la même et dans les six cas que nous avons observés, elle varie du cinquième au dixième jour et ne semble influencer en rien le pronostic.

— dans trois cas, elle a revêtu une allure aiguë et a évolué vers la mort en un à trois mois : il s'agissait dans un cas de rechute après thoracoplastie avec tendance évolutive nette (obs. N° 16) ; les deux autres cas, étaient un échec de thoracoplastie (obs. N° 9) et un pyothorax intra-pleural (obs. N° 71) traités tous deux antérieurement par une dose très importante de streptomycine.

— dans les trois autres cas, elle avait une allure subaiguë, une fois sous forme nodulaire diffuse, deux fois sous forme d'infiltrat circonscrit. Il s'agissait d'un échec d'un pneumothorax intra-pleural (obs. N° 31) à tendance évolutive nette, et de deux sténoses bronchiques avec grosses lésions du parenchyme (obs. N°¹⁸ 137 et 139). Deux de ces malades ont fini par guérir ; le troisième est encore en traitement. La thérapeutique fut purement médicale.

— *Formes secondaires et tardives*

Elles surviennent à une date variable, à partir du trentième jour : nous les avons observées jusqu'à douze mois après la résection. Nous en avons relevé au total neuf cas qui se présentent sous l'aspect le plus variable, depuis la forme micro-nodulaire disséminée jusqu'à

l'infiltrat excavé sous claviculaire le plus banal. Dans l'ensemble, deux seulement présentaient des signes d'évolutivité au moment de la résection, un seul avait reçu une dose de streptomycine supérieure à 100 grammes. Ces indications étaient très diverses : trois échecs de thoracoplastie (obs. N^{os} 7, 8 et 12), une rechute après thoracoplastie (obs. N^o 18), un échec de P. I. P. (obs. N^o 42), un échec de P. E. P. (obs. N^o 52), un pyothorax extra-pleural (obs. N^o 95), un poumon détruit (obs. N^o 106) et un tuberculome (obs. N^o 112). Tous ces malades ont été traités médicalement. Un seul eut un pneumothorax qui se perfora mais évolua heureusement vers la symphyse après suppuration.

Les résultats sont ici bien meilleurs que dans les autres formes. Cinq malades ont guéri aussi complètement qu'il est possible de l'affirmer ; un seul est mort après neuf mois d'évolution. Les trois autres cas sont encore en traitement : deux d'entre eux sont en voie d'amélioration.

Tous les auteurs qui ont étudié ces évolutions tuberculeuses invoquent un certain nombre de facteurs déterminants, sans présumer de leur pathogénie.

— Rôle du type de la résection et de la surdistension : il ne nous apparaît pas clairement : sur les dix-huit cas, il s'est agi six fois de lobectomie ou de résection segmentaire. Seuls deux de ces cas ont fait leur évolution du même côté que la résection et il s'agissait dans les deux cas d'exérèse après thoracoplastie.

— Rôle de l'indication. La plus forte proportion nous est donnée par les résections après thoracoplastie : l'évolution est apparue dans six cas sur vingt-six (trois échecs et trois rechutes). Viennent ensuite les échecs de pneumothorax I. P. (trois sur vingt-cinq), les sténoses bronchiques (trois sur vingt-cinq) et les poumons détruits (deux sur dix-sept).

— Rôle de la tendance évolutive. Elle nous apparaît assez nette : dans six cas sur dix-huit, il s'agissait de malades qui, autant qu'on peut l'apprécier, présentaient une tendance évolutive franche.

— Rôle de la streptomycine. Sept malades sur dix-huit avaient reçu une dose de streptomycine supérieure à 100 grammes. Deux autres ont été opérés avant l'apparition de cet antibiotique.

Ces deux derniers facteurs jouent dans huit des neuf complications précoces.

La pathogénie des évolutions tuberculeuses précoces reste discutée. S'agit-il d'un essaimage bronchogène per-opératoire à partir

du parenchyme que l'on enlève, favorisé par les manipulations multiples que nécessite la libération du poumon et la dissection du pédicule ? S'agit-il au contraire du réveil d'un foyer ancien latent ? Nous manquons d'arguments pour nous ranger à l'une ou l'autre opinion et nous croyons que la sagesse est de nous garantir autant qu'il est possible de le faire contre les deux risques :

— contre le risque d'essaimage bronchogène par un certain nombre de précautions techniques afin de réduire au minimum la migration des sécrétions : position ventrale ou du moins blocage ou intubation bronchique précis, technique bronche première avant libération totale du poumon.

— contre le risque de réveil évolutif par une sélection rigoureuse des cas. Il faut apprécier autant qu'il est possible de le faire la tendance évolutive générale, les possibilités d'action des antibiotiques. Il faut aussi s'efforcer de faire le bilan exact de toutes les lésions du parenchyme pulmonaire : nous n'avons la prétention d'enlever que le foyer principal : on peut être certain, même si l'examen radioclinique ne montre aucune lésion du parenchyme, qu'il existe des foyers secondaires souvent minimes ; « ce sont parfois les nodules les plus anciens qui sont le point de départ d'une flambée post-opératoire. »

2) EMPYÈME TUBERCULEUX SANS FISTULE BRONCHIQUE

Ils sont survenus dans treize cas (7,8 %). La plus forte proportion d'empyèmes est retrouvée dans les suites d'exérèse pour pyothorax extra-pleural et pour échec de pneumothorax extra-pleural. Sur ces treize cas, il n'y avait que trois cas de lobectomie : dans tous les autres cas, il s'agissait de pneumonectomies.

— deux malades seulement ont guéri (obs. N^{os} 52 et 91). Dans un cas, le traitement avait été purement médical ; dans l'autre, on avait fait un drainage suivi d'une pleurectomie.

— six malades sont toujours en vie avec un empyème persistant : leur avenir paraît assez compromis.

— cinq malades enfin sont morts au bout d'un temps variable.

Il faut noter que tous ces malades avaient eu des doses de streptomycine supérieure à 100 grammes avant l'intervention ; trois d'entre eux présentaient, en plus, une tendance évolutive franche.

La prédominance des empyèmes dans les cas de pneumonectomies nous conduit à prêter un rôle important à l'absence de comble-

ment de l'hémitorax après exérèse ; c'est également l'avis de nombreux auteurs (BAILEY). Mais d'autre part, nous remarquerons dans le paragraphe suivant la rareté relative des empyèmes préalables à une fistule bronchique dans les cas d'exérèse accompagnée d'une pleurectomie totale ; il en est de même sans fistule : la proportion des empyèmes tuberculeux chez les malades opérés pour pyothorax n'est que de 9 %.

La meilleure prophylaxie des empyèmes semble donc être d'une part une exérèse aussi large que possible de la plèvre (exérèse par voie extra-pleurale), d'autre part, un comblement aussi parfait que possible de l'espace thoracique déshabité soit par thoracoplastie, soit par une réexpansion correcte du tissu restant, soit par l'association des deux.

Le traitement de l'empyème tuberculeux constitué nous semble particulièrement difficile, la thoracoplastie précoce avec pleurectomie nous semble la meilleure solution.

3) FISTULES BRONCHIQUES TUBERCULEUSES

a) *Fréquence*

La fistule broncho-pleurale est la plus fréquente et la plus meurtrière de toutes les complications apparues dans notre groupe de 165 opérés. Nous l'avons observée en effet chez 30 opérés, soit 18 % des cas.

Elle entraîna la mort de vingt malades, ce qui, sur un total de quarante-cinq décès, représente une proportion de près de 45 %. Cette complication semble être l'apanage à peu près exclusif de l'exérèse pour tuberculose : depuis que l'on utilise les méthodes modernes de suture bronchique, la fistule bronchique a pour ainsi dire disparu des suites d'exérèse pour tumeur ou suppuration, entre les mains de tous les chirurgiens.

La fréquence de cette complication fut cependant très variable suivant les indications de l'exérèse : très importante dans les exérèses pour poumon détruit où elle atteint 37,3 % des cas, elle atteint encore 25 % des cas de pyothorax extra-pleuraux et 20 % des cas d'échecs de pneumothorax extra-pleuraux. Elle avoisine 15 % pour les échecs de pneumothorax intra-pleural et les lésions sous thoracoplastie ; 12 % seulement pour les sténoses bronchiques et tombe à 9 % pour les 33 cas de pyothorax intra-pleural où il n'y eut que

trois fistules bronchiques. Soulignons ce dernier chiffre sur lequel nous reviendrons.

Par rapport au type d'intervention pratiquée, la fistule bronchique est nettement moins fréquente dans les suites des pneumonectomies gauches (12,8 %) que dans celles des pneumonectomies droites (23,2 %). L'explication en est purement anatomique : alors qu'à droite, le moignon reste proche de l'hémithorax, à gauche il est en général « avalé » par le médiastin et disparaît profondément sous l'arche aortique. La proportion des fistules est sensiblement égale pour les lobectomies et les pneumonectomies.

La fréquence des fistules semble actuellement en décroissance dans toutes les statistiques que nous avons pu étudier. Dans le tableau suivant (tableau I), nous avons relevé les chiffres que nous avons trouvés pour chaque année dans notre statistique. Alors que jusqu'en 1949, le pourcentage est compris entre 21 et 25 %, avec de faibles variations, en 1950, il se trouve ramené à 12,8 % sur un

TABLEAU I

Année	Fréquence des fistules bronchiques		Pourcentage
	Nombre d'exérèses	Nombre de fistules bronchiques	
1946-47	12	3	25 %
1948	24	5	21 %
1949	58	13	22,5 %
1950	70	9	12,8 %

total de 70 malades. Il est possible évidemment que quelques malades de ce groupe apparemment guéris fassent une fistule très tardive, mais la proportion des fistules très tardives est habituellement trop faible pour qu'on puisse arriver aux chiffres des années précédentes.

En relevant les chiffres des divers opérateurs, nous nous sommes aperçus d'un fait encore plus important. La proportion fut sensiblement identique jusqu'en 1949 inclus, mais, pour l'année 1950 le pourcentage s'est brusquement abaissé à 5,3 % pour un des chirurgiens (Jean MATHEY). En recherchant les causes qui ont pu entraîner une telle amélioration, nous n'avons trouvé aucune différence

dans les indications, dans l'utilisation des antibiotiques, dans la technique de suture bronchique ; mais deux faits essentiels ont été relevés : le changement du matériel de suture bronchique (abandon du nylon et utilisation exclusive du fil d'acier) depuis le début de 1950 et l'utilisation systématique de la voie extra-pleurale depuis septembre 1950.

b) *Date d'apparition*

La date d'apparition des fistules bronchiques est extrêmement variable.

— une seule est apparue dans la première semaine.

— pendant les deuxième, troisième et quatrième semaines, la fréquence est sensiblement la même et respectivement de 5,5 et 4.

— au cours du deuxième mois, on en observera encore huit, surtout dans la première semaine.

— puis le chiffre tombe à zéro au troisième mois, mais se relève un peu ensuite : deux au quatrième, un au cinquième, deux au sixième mois.

— enfin, beaucoup plus tard, une fistule au onzième mois.

On serait donc tenté de classer ces fistules en précoces et tardives suivant qu'elles apparaissent avant ou après le troisième mois.

En fait, la séparation en précoces et tardives doit être placée plus tôt et correspond à une différence dans l'aspect clinique.

c) *Aspect clinique*

Nous devons distinguer séparément le groupe des lobectomies et celui des pneumonectomies.

Pneumonectomies : Dix-neuf fistules bronchiques.

Dans quatre cas (obs. N^{os} 70, 98, 110 et 144), la fistule bronchique est survenue brusquement, entre le huitième et le treizième jour, chez un malade qui ne présentait aucun signe pouvant faire penser à l'apparition d'un empyème.

Dans tous les autres cas, c'est-à-dire à partir du dix-huitième jour, la fistule bronchique a été précédée de l'installation d'un empyème cliniquement évident, précoce ou tardif, et est apparue après un temps d'évolution de cet empyème en général d'autant plus long qu'il était plus tardif et variant de dix jours à six mois.

Lobectomies : Onze fistules bronchiques.

Dans cinq cas (obs. N^{os} 33, 152, 157, 158 et 161), la fistule a été précoce et absolument identique au type précoce des pneumonectomies : début brusque, sans signe d'empyème préalable, date d'apparition du quatrième au vingtième jour.

Dans les autres cas, on doit distinguer deux types :

— chez certains malades, il s'agit d'une fistule bronchique tardive semblable à celle des pneumonectomies : apparition d'un empyème patent, puis fistulisation broncho-pleurale entre le vingt-sixième jour et le quatrième mois (obs. N^{os} 17, 35, 96).

— chez d'autres, la symptomatologie est infiniment plus discrète : la réexpansion n'est pas absolument totale, il reste une petite image pleurale opaque ; cependant l'état général est bon, mais il apparaît une expectoration très modérée et bacillaire. Cet aspect de fistule bronchique tardive est très spécial à la lobectomie, difficile à reconnaître : nous l'avons observé dans deux cas (obs. N^{os} 6 et 53).

d) *Pathogénie*

Ces notions de fréquence et d'aspect clinique nous conduisent tout naturellement à distinguer deux groupes de fistules.

— Les fistules précoces, qu'elles surviennent après lobectomie ou pneumonectomie, sont assez comparables à celles qu'on observait autrefois après exérèse de lésions non tuberculeuses : leur cause est essentiellement bronchique. Il peut s'agir d'une suture incorrecte, de lésions de la muqueuse bronchique, d'un moignon mal enfoui. Notre expérience nous porte à insister tout spécialement sur la nature du matériel de suture : l'emploi systématique et exclusif du fil d'acier dans une série consécutive de malades fit baisser considérablement la proportion des fistules bronchiques.

— Les fistules tardives manifestes peuvent se voir après pneumonectomie ou lobectomie : elles ont toujours été précédées d'un empyème qui paraît être le facteur dominant dans leur apparition. Il nous semble donc que toute méthode susceptible de constituer une prophylaxie efficace de l'empyème sera également la meilleure prophylaxie des fistules tardives. Dans les pyothorax intra-pleuraux, où l'on fait une pleurectomie totale, la proportion des fistules bronchiques tombe à 9 %. Dans les pyothorax extra-pleuraux, où il ne peut pas être question de pleurectomie pariétale, elle s'élève à 25 %.

— Les fistules tardives discrètes des lobectomies semblent être la

conséquence de l'infection tuberculeuse d'une petite poche pleurale. Dans nos deux cas, la réexpansion n'était pas totale, il existait une petite image pleurale et les premiers crachats révélateurs étaient composés de liquide pleural contenant des B. K. L'absence de réhabilitation intégrale de l'hémithorax semble avoir été le facteur décisif. Dans un cas, il n'y avait pas eu de thoracoplastie ; dans l'autre, il s'agissait d'un échec de thoracoplastie de six côtes : un lobe inférieur ne peut réhabiter le couloir qui remonte sous le plastron d'une telle plastie.

e) *Pronostic*

Le pronostic des fistules bronchiques s'est montré très grave : vingt morts, soit les deux tiers des cas. Deux malades ont guéri (6,6 %) : l'un (obs. N° 35), après totalisation et pleurectomie totale. L'autre (obs. N° 158), après drainage et thoracoplastie. Il s'agissait dans les deux cas de lobectomie supérieure droite. L'un avait une fistule précoce, l'autre une fistule tardive.

Huit malades restent en traitement : un seul semble voir sa fistule bronchique se refermer (obs. N° 6). Les sept autres ont une fistule persistante avec empyème.

Nous avons constaté des différences de pronostic :

— *suivant le type de l'exérèse en cause :*

- pour 19 pneumonectomies : 14 décès et 5 résultats incomplets.
- pour 11 lobectomies : 2 guérisons, 6 morts et 3 résultats incomplets.

— *suivant le type de la fistule :*

- pour 8 fistules précoces : 4 morts, 3 résultats incomplets, une guérison.
- pour 22 fistules tardives : 16 morts, 5 résultats incomplets, une guérison.

Bien qu'il s'agisse de cas peu nombreux, il semble que la fistule bronchique soit moins grave après lobectomie et dans son type précoce.

f) *Prophylaxie et traitement*

Nous avons vu que les deux facteurs étiologiques qui nous semblent primordiaux sont un mauvais matériel de suture et l'apparition d'un empyème.

Le matériel le meilleur est sans contredit le fil d'acier : c'est le

matériel qui présente le moins de tendance à être capillaire. Certains lui reprochent évidemment de risquer d'être offensant lorsqu'ils sont placés au voisinage de gros vaisseaux. Nous ne connaissons pas d'exemple d'ulcération vasculaire survenue de la sorte.

La prophylaxie de l'empyème repose sur deux possibilités :

— réaliser une exérèse pleurale aussi large que possible en suivant la voie extra-pleurale de libération (SAROT et GILBERT). Ceci nous paraît essentiel.

— combler le vide laissé par la résection dans l'hémithorax. En cas de pneumonectomie, ceci ne peut être espéré que par une thoracoplastie très étendue avec phrénicectomie. En fait il reste toujours une cavité où s'organise plus ou moins rapidement un épanchement toujours susceptible de s'infecter. En cas de lobectomie supérieure, une thoracoplastie très limitée, trois ou quatre côtes, peut permettre d'espérer une réhabilitation intégrale sans persistance d'un couloir pleural vide. En cas de lobectomie inférieure, le problème est bien plus difficile.

Le traitement de la fistule constituée nous semble très délicat ; plusieurs méthodes ont été tentées :

— le traitement médical simple n'a apporté aucune guérison ; chez deux tiers des malades, qui y ont été soumis, il n'a pas empêché la mort. Il en est de même du drainage simple.

— la reprise de la fistule bronchique, c'est-à-dire sa suture directe, couverte ou non par un lambeau musculaire, a été suivie d'un échec complet dans les six cas où elle a été tentée : une mort opératoire, cinq récurrences immédiates dont trois morts.

— la thoracoplastie sans drainage, tentée dans deux cas, semble avoir précipité l'évolution fatale par phénomènes de dissémination bronchogène.

— par contre, deux méthodes ont permis chacune une guérison : La thoracoplastie précédée de drainage a été tentée dans trois cas de fistule après pneumonectomie ; elle a donné une guérison et deux résultats incomplets. La totalisation de l'exérèse avec pleurectomie totale a été faite après trois fistules pour lobectomie : elle a donné une guérison, un décès et un résultat incomplet (obs. N° 161 : récurrence de l'empyème, mais sans récurrence de la fistule bronchique).

En fin de compte, la meilleure conduite thérapeutique nous semble la suivante :

— fistules après lobectomie : totalisation de l'exérèse, pleurectomie totale et thoracoplastie.

— fistules après pneumonectomie : drainage immédiat puis thoracoplastie étendue.

La reprise de la fistule bronchique nous semble très risquée. C'est également l'opinion de CURRERI qui eut ainsi quatre morts sur cinq cas, alors que le drainage suivi de thoracoplastie lui assura trois guérisons sur quatre cas.

En conclusion, la fréquence des fistules bronchiques semble devoir être abaissée considérablement. Pour certains auteurs, elle ne constitue plus une complication importante : tels sont CLAGETT et CHAMBERLAIN en particulier. D'autres n'en voient pratiquement que chez les malades streptomycino-résistants ou qui ont de grosses doses de streptomycine, que leurs germes soient résistants ou non ; parmi eux se rangent HARKEN et Herbert MAIER. D'autres, tels que GALE, estiment qu'on verra encore environ 10 % de fistules bronchiques, qui persisteront dans la moitié des cas. On doit tout faire pour abaisser ces chiffres et tenir compte non seulement de la technique et du matériel employé, mais aussi d'une sélection parfaite des cas.

4) AUTRES COMPLICATIONS TUBERCULEUSES

Elles sont variées :

a) *Péricardites*

Nous en avons observé trois cas dont deux cas de péricardite purulente consécutifs à un empyème et qui furent rapidement mortels (obs. N^{os} 20 et 97). Le troisième cas était une péricardite séro-fibrineuse qui guérit assez rapidement (obs. N^o 115).

Cette complication grave a été observée dans trois cas par DAY, O' BRIEN, HAMPTON et JACKSON : elle revêtit une fois l'aspect d'une péricardite constrictive. Dans les trois cas, il y avait eu brèche opératoire du péricarde. Chez un malade de HARKEN, la guérison fut obtenue par le traitement médical. Dans ce dernier cas, comme dans nos trois observations, il n'y avait pas eu de brèche péricardique.

b) *Désunion et suppuration de paroi*

Vingt cas, en général associés à un empyème ou à une fistule bronchique qui en conditionnent tout le pronostic.

c) *Pleurésies contro-latérales*

Dans un cas (obs. N° 59), elle fut manifestement traumatique, survint le deuxième jour et n'entraîna aucun trouble.

Dans les deux autres cas (obs. N°s 107 et 109), il s'agissait de pleurésie tuberculeuse survenue vers le cinquième mois. Elles ont évolué vers la guérison après avoir donné quelques inquiétudes fonctionnelles.

d) *Ulcération du moignon bronchique*

Nous en avons observé deux cas isolés et tardifs (obs. N°s 53 et 141). L'un est guéri, l'autre est encore en traitement et régresse. OVERHOLT, qui en a observé cinq cas sur dix-huit, préconise pour les reconnaître deux bronchoscopies systématiques (sixième semaine et sixième mois).

e) *Généralisation tuberculeuse*

Quatre malades moururent de généralisation tuberculeuse. Deux furent précoces (obs. N°s 41 et 110) et suraiguës. Les deux autres furent tardives et suivirent d'autres complications (obs. N°s 9 et 157).

III. — EMPYEMES NON TUBERCULEUX

Nous séparons des cas précédents les complications que présentèrent quatre malades et qui furent des infections pleurales à pyocyaniques. Il n'y eut pas d'autres exemples de surinfection par des pyogènes. Dans aucun, on ne constata de lésions tuberculeuses associées.

Dans les quatre cas, l'empyème fut précoce. Deux empyèmes restèrent isolés ; l'un aboutit à la mort, au bout d'un mois (obs. N° 69) ; l'autre finit par guérir. Les deux autres entraînèrent une désunion rapide de la bronche (obs. N°s 39 et 44) qui persiste encore à l'heure actuelle. Dans un cas, le germe n'était sensible qu'à l'auréomycine ; dans un autre cas, à la terramycine ; dans les deux derniers, il ne répondait à aucun antibiotique connu.

Ces observations montrent la virulence des souches de pyocyaniques que l'on rencontre actuellement. La présence de pyocyanique chez un sujet proposé pour une résection doit constituer une contre-indication formelle ; bien plus, elle doit entraîner l'isolement du porteur aussi bien par rapport aux opérés que par rapport aux autres malades en attente ; nous avons déjà parlé des pyothorax tuberculeux surinfectés par le pyocyanique et de leur préparation (page 74).

CHAPITRE V

RESULTATS D'ENSEMBLE

Les résultats des exérèses pratiquées sur les 165 malades étudiés sont schématisés sur le tableau II.

L'étude de ce tableau nous oblige tout d'abord à quelques remarques préliminaires.

— Les cas opérés comprennent des indications très diverses, mais le nombre de malades appartenant à chaque groupe est très variable. Dans les groupes comprenant plus de dix observations, il est possible d'essayer de tirer quelques conclusions ; dans les autres, nous serons beaucoup plus réservés.

— Ces 165 malades comprennent un certain nombre de cas qui furent opérés à une époque où l'on ne possédait ni les antibiotiques, ni la respiration contrôlée, ni la réanimation, et où les connaissances anatomiques et la technique chirurgicale étaient loin d'être ce qu'elles sont maintenant.

— Le recul global est compris entre cinq ans, pour le cas le plus ancien, et quatre mois pour le plus récent.

Si nous envisageons les résultats globaux, nous constatons que 59,3 % des malades sont en état de guérison clinique, sans B. K. au tubage gastrique et n'ont plus besoin de soins médicaux. Par contre, 27,8 % des malades sont morts. Enfin, 12,7 % ont un résultat incomplet ; parmi ces derniers, on peut envisager que le tiers est en train d'évoluer vers une issue fatale et qu'un autre tiers est au seuil de la guérison.

Mais si l'on entre dans le détail des indications, on constate immédiatement que les pourcentages vont être entièrement différents suivant les cas.

Les meilleurs résultats sont donnés par les lésions compliquées de pyothorax : 67,7 % de guérisons. Encore faut-il distinguer dans ce groupe les pyothorax intra-pleuraux où les guérisons atteignent

TABLEAU II : RÉSULTATS

Indications	Nombre de cas opérés	Décès	Résultats incomplets	Guérisons
I. Echecs et complications de la colapsothérapie.				
1. Lésions sous thoracoplastie.	26	3 (30,7 %)	1 (15,3 %)	14 (53,8 %)
— Echecs	14	1	3	10 (71,4 %)
— Rechutes	11	6 (54,5 %)	1	4 (36,5 %)
— Complications	1	1	0	0
2. Echecs de la colapsoth.-gazeuse	35	3	6	21
— Pno I-P	25	7 (28 %)	2 (8 %)	16 (64 %)
— Pno EP (et EM Pér)	10	1	4	5
3. Pyothorax	40	8 (20 %)	5 (12,5 %)	27 (67,5 %)
— Intra-pleural	33	6 (18,1 %)	3 (9,1 %)	24 (72,7 %)
— Extra-pleural	6	2	2	2
— Extra-musculopériosté	1	0	0	1
Pyothorax et fistule œsophage	1	1	0	0
II. Résections d'emblée				
1. Lésions à prédomin. pulmon.				
— A. Poumon détruit	17	7 (41 %)	1 (6 %)	9 (53 %)
— B. Lésions localis.				
— Opacités arrondies	5	1	1	3
— Cavernes du lobe inf.	3	0	0	3
— Cavernes du lobe sup.	1	1	0	0
2. Lésions à prédomin. bronch.				
— A. Sténose bronch.	25	7	2	16 (64 %)
— Lés. parench. minim.	10	0	1	9
— Lés. parench. import.	14	7	1	6
— Opérat. plasti. comb.	1	0	0	1
— B. Bronchectasies sans sténose.	6	1	0	5
3. Association à lés. non tubercul.	2	1	1	0
4. Après exérèse p. lésions non tuberculeuses.	1	1	0	0
III. Résect. d'urgence				
	3	2	1	0
TOTAL :	165	46 (27,8 %)	21 (12,7 %)	98 (59,3 %)

72,7 % et les pyothorax extra-pleuraux où elles tombent à 33 %. Nous avons déjà insisté sur la différence de pronostic que nous faisons entre les deux groupes.

Viennent ensuite les sténoses bronchiques où le pourcentage des guérisons est de 64 %. Soulignons encore ici la différence considérable de pronostic suivant qu'il existe des lésions parenchymateuses importantes (mortalité 50 %) ou qu'elles sont discrètes (mortalité nulle, neuf guérisons sur dix cas).

Si l'on songe que ces deux groupes de malades ne pouvaient espérer d'amélioration importante par aucune autre méthode, il est manifeste que la chirurgie d'exérèse constitue ici un progrès considérable.

En ce qui concerne les échecs de la collapsothérapie, le pourcentage des guérisons reste à 64 % dans les cas d'échec de pneumothorax intra-pleural, mais tombe à 50 % pour l'extra-pleural. Le groupe des lésions sous thoracoplastie, où le pourcentage des guérisons (53,8 %) est assez faible, nous montre qu'on doit distinguer entre les échecs d'une méthode et les rechutes après application efficace de cette méthode. Nous relevons, en effet, 71,4 % de guérisons dans les échecs de thoracoplastie contre 36,3 % dans les cas de rechutes après thoracoplastie efficace. Ceci nous conduit à dire que l'âge des lésions a une importance capitale dans l'évaluation du risque de l'exérèse.

Enfin, les lésions connues sous le nom de poumon détruit nous ont donné une proportion de guérisons de 53 %, mais la mortalité y fut particulièrement lourde et atteignit 41 %. Dans ces cas souvent désespérés, la résection fut donc une méthode souvent efficace mais aussi très meurtrière.

Les autres indications ne nous ont fourni qu'un nombre insuffisant d'observations pour pouvoir en tirer des conclusions.

— Les bronchectasies avec cinq guérisons sur six cas, les cavernes du lobe inférieur avec trois guérisons sur trois, nous ont donné des résultats qui concordent avec ceux de la plupart des autres chirurgiens.

— Par contre, les résections d'urgence qui se soldent par deux décès et un échec constituent un groupe où nos résultats sont en contradiction formelle avec les cas relevés dans la littérature.

Il faut donc bien dire que pour certains types de lésions notre expérience est très insuffisante. Les malades qui ont été opérés étaient dans la majorité des cas des malades graves ; dans un certain nombre

de cas, c'était en raison même de la gravité de leur état qu'ils étaient dirigés vers la chirurgie d'exérèse, en dernière ressource. Un certain nombre d'entre eux influèrent sur l'indication opératoire en réclamant cette chirurgie comme une dernière chance, pleinement conscients des dangers qu'ils couraient.

Par contre, les cas simples, faciles, à risques réduits, ont été relativement moins fréquents et se sont rencontrés surtout en sanatorium. C'est pourtant, comme nous l'avons vu, dans les cas les mieux stabilisés, les mieux suivis, que nous avons obtenus les meilleurs pourcentages de succès.

Il nous semble donc que si, dans un certain nombre de cas, la chirurgie d'exérèse constituera encore une méthode de sauvetage pour des malades jusque-là voués à une infirmité définitive, fatale à bref délai, sa place de choix se fixera dans des cas moins graves et surtout qu'on saura mieux choisir, mieux préparer et qui, alors, donneront des résultats de plus en plus satisfaisants.

Autant et peut-être encore plus que l'indication, la sélection des malades à opérer et leur préparation nous semblent constituer la base essentielle du succès de la chirurgie d'exérèse pour tuberculose pulmonaire.

CHAPITRE VI

CONSIDERATIONS PRATIQUES

Nous devons essayer à présent d'étudier comment se présente dans la pratique l'étude et l'application de la chirurgie d'exérèse chez un tuberculeux susceptible d'en bénéficier. Nous ne reviendrons pas sur de nombreux points étudiés dans les chapitres précédents. Notre but se limite à insister sur certains points qui nous ont paru essentiels en étudiant la série de nos observations.

I. — ETUDE DU MALADE

L'étude d'un tuberculeux proposé pour la chirurgie d'exérèse doit être aussi complète que possible. Il est absolument essentiel de posséder tous les documents cliniques et radiologiques concernant la totalité de l'histoire de sa maladie. On peut risquer des erreurs irréparables en méconnaissant par l'exemple l'étendue des lésions primitives, sous un collapsus dont on s'efforce de réparer l'échec ; on a intérêt à connaître quel fut le détail des traitements antérieurs, les réactions du malade à chaque agression thérapeutique, les modalités de ces thérapeutiques ; au premier chef, par exemple, la dose totale de streptomycine reçue.

Le premier but de l'examen est de connaître l'étendue exacte des lésions sans, d'ailleurs, se faire trop d'illusion sur les possibilités des investigations radio-cliniques. Sans vouloir les détailler, nous insisterons sur trois points :

— la nécessité d'une étude tomographique complète, non seulement de face, mais aussi de profil. CHAMBERLAIN et KLOPSTOCK insistent sur cette méthode d'exploration qui, disent-ils, donne des renseignements plus précis que la palpation du poumon au cours de l'intervention.

— la nécessité d'une bronchoscopie pré-opératoire ; certes, cet

acte n'est pas rigoureusement inoffensif chez un tuberculeux, mais l'administration de streptomycine pendant quelques jours permet de limiter le risque et l'on évite ainsi de passer à côté de lésions bronchiques qui pourraient être la cause d'un échec ou d'une complication redoutable.

— la nécessité, dans la plupart des cas, de bronchographies lipiodolées de bonne qualité : elles sont en effet un élément précieux de localisation segmentaire des foyers limités ; elles peuvent permettre de préciser le siège des lésions par rapport à une scissure. De plus, comme pour la bronchoscopie, elles permettent de retrouver des lésions bronchiques dont la méconnaissance serait grave. (BEATTY, BUCKINGHAM et OTTOSEN).

Lorsqu'on envisage un traitement aussi irréversible que la chirurgie d'exérèse, on n'a pas le droit de se passer du moindre renseignement qui puisse permettre d'évaluer le siège des lésions et l'existence de lésions associées. Il faut bien savoir que, à thorax ouvert, le chirurgien sera guidé par les renseignements cliniques qu'il possède et non par la palpation du poumon.

L'âge et le caractère évolutif des lésions doivent être exactement précisés : nous avons déjà vu la différence considérable qui existait dans les résultats de l'exérèse entre les échecs de la thoracoplastie et les rechutes après thoracoplastie efficace. Les premières sont des lésions anciennes, stables, non évolutives, qui peuvent être traitées sans risques par la résection ; les autres sont des lésions jeunes qui possèdent encore un certain potentiel évolutif : le risque de la résection est beaucoup plus grand et d'ailleurs rien ne prouve que de telles lésions qui n'ont pas subi l'épreuve du temps, ne peuvent pas guérir par la cure sanatoriale.

Il faut insister aussi sur l'étude du terrain, de la résistance du sujet, faite d'un certain nombre de facteurs dont l'estimation globale nécessite un sens clinique averti ; étude de la courbe de poids, de la courbe thermique... La tuberculose est toujours une maladie générale. CHAMBERLAIN et KLOPSTOCK, qui sont parmi les plus hardis pionniers de la chirurgie d'exérèse segmentaire, insistent sur la valeur essentielle de ces renseignements. Pour notre maître André MAURER, c'est la base même du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire.

Il va sans dire que l'étude de la fonction respiratoire, ainsi que celle de la fonction cardiaque, est indispensable.

Au terme de cet examen, on doit avoir non seulement tous les

renseignements nécessaires pour discuter l'indication, l'étendue, les modalités de l'exérèse, mais on doit posséder aussi les notions précises du risque qu'elle présente chez le sujet en cause. OVERHOLT insiste sur la distinction qu'on doit faire entre le risque raisonnable et le risque désespéré : pour lui, tout sauvetage, si rare qu'il soit, dans les cas désespérés, peut être considéré comme un bénéfice pur et simple. D'autres estiment que la proportion des sauvetages ne compense pas le pourcentage des décès que l'on a dans ces risques désespérés.

Enfin, il ne faut pas oublier qu'il s'agit non seulement d'un tuberculeux, non seulement d'un pulmonaire, mais aussi d'un sujet qui va être soumis à une chirurgie lourde et qu'on doit s'assurer par les différents tests biologiques habituels qu'il est en état de la supporter.

II. — DONNEES TIREES DE L'ETENDUE DES LESIONS

Nous avons isolé ce point qui nous semble essentiel : il s'agit de savoir quelle est, chez un sujet donné, l'étendue des lésions qui doit être soumise à l'exérèse. Toute l'expérience de la phtisiologie démontre que la tuberculose est une maladie générale, qu'elle frappe l'ensemble du système pulmonaire : nous le répéterons encore, l'exérèse n'est pas une méthode radicale, aussi ne doit-elle s'adresser qu'au foyer principal et respecter tout ce qui est cicatrisé ou susceptible de guérir et qui participe de façon effective à la fonction respiratoire.

La résection d'un territoire qui a une valeur fonctionnelle et qui ne présente que de telles lésions doit être condamnée. On peut être certain qu'il en existe au moins autant du côté opposé.

Les progrès techniques actuels permettent, dans l'immense majorité des cas, de réaliser le programme établi.

Par contre, lorsqu'il existe dans le lobe adjacent des lésions mineures mais encore évolutives, ou encore excavées, mais qui ne comportent pas en elles-même une indication d'exérèse, le sacrifice de ce lobe n'est pas justifié. A moins que le foyer principal ne comporte une menace vitale immédiate, on doit surseoir à l'exérèse. s'efforcer de traiter les lésions du lobe adjacent par une méthode conservatrice : si l'évolution est favorable, on pourra ultérieurement pratiquer la résection du foyer principal. Cela s'applique également aux lésions contro-latérales.

Ces considérations doivent cependant être plus nuancées dans certains cas.

— c'est, par exemple, le cas des lobectomies sous thoracoplastie que nous avons déjà étudiées plus haut (page 26).

— c'est également le cas de la lobectomie inférieure : alors que la lobectomie supérieure ne comporte dans les meilleurs cas qu'un sacrifice minime de la fonction respiratoire, la lobectomie inférieure entraîne un sacrifice important, beaucoup plus important que ne le ferait imaginer l'étendue du territoire réséqué. La conservation d'un lobe supérieur, au cours d'une lobectomie inférieure, ne se discute donc pas exactement de la même façon que le cas inverse. Si le lobe supérieur a présenté autrefois des lésions assez importantes, si l'on a quelque doute sur son intégrité, son sacrifice compense largement les risques que pourrait faire courir sa sur-expansion. Nous avons vu d'ailleurs qu'au cours d'une lobectomie inférieure sous pyothorax, la décortication du lobe supérieur n'est pas indiquée.

La conservation du parenchyme n'a pas seulement un but fonctionnel, mais le tissu pulmonaire constitue la meilleure prothèse que l'on puisse imaginer pour éviter le vide intra-thoracique que laisse la résection. Le comblement aussi parfait que possible de cet espace vide est la meilleure garantie contre les risques d'empyème et, partant, de fistule bronchique. Cet argument peut jouer dans un sens inverse de celui des arguments précédents pour conserver un fragment de tissu pulmonaire si peu fonctionnel qu'il soit.

Rappelons que l'existence de lésions contro-latérales peu importantes n'est pas en soi une contre-indication à l'exérèse : tout peut se passer comme si l'organisme, débarrassé du foyer principal, pouvait faire les frais d'une cicatrisation rapide de lésions secondaires, à faible pouvoir évolutif. Tel est le cas de l'observation N° 112 où, après pleuro-pneumonectomie pour lésions cavitaires associées à un pyothorax, l'infiltrat non excavé contro-latéral disparut en 45 jours.

III. — DATE DE LA RESECTION

Elle dépend essentiellement des conditions de traitement dans lesquelles se trouvait le malade, de sa tendance évolutive générale et des foyers secondaires qu'il peut présenter.

— S'il était bien suivi, sous une cure correcte, sans tendance évolutive, même s'il présente quelques petites images anormales mais

stables sur la série des clichés, il suffit de lui donner le temps de la préparation immédiate.

— Si le malade a été suivi irrégulièrement, dès qu'on a le moindre doute sur la tendance évolutive des derniers mois et sur l'intégrité anatomique du reste du parenchyme, le malade doit être soumis à une cure stricte que CHAMBERLAIN et KLOPSTOCK prolongent pendant six mois, ce qui leur semble pouvoir permettre la distinction entre ce qui est actif et ce qui est stable.

— Si le malade présente une anomalie radiologique d'apparition récente, il nous semble temporairement inopérable. La date de l'opération dépendra des résultats de la cure ; ce foyer régresse-t-il, on a avantage à attendre son effacement ; par contre, si le malade, bien que stabilisé, n'arrive pas à guérir ce foyer, la résection peut lui donner les possibilités de le cicatriser plus facilement : sa date pourra alors être avancée.

— Si le malade reste évolutif, la résection reste contre-indiquée, à moins que la situation soit désespérée et qu'on l'envisage comme une méthode de sauvetage à très gros risques. Encore faut-il, dans les lésions très complexes, s'efforcer de faire la part de l'évolutivité et des phénomènes de rétention et de suppuration, ce qu'aucun symptôme ne permet de faire a priori : ceci ne peut se juger que par une connaissance approfondie du malade.

— Les nécessités de préparation de certaines lésions fixent également la date de la résection : lorsqu'un suppurant bronchique est parvenu au maximum des possibilités thérapeutiques médicales, on a tout à perdre à différer la résection ; il en est de même pour un pyothorax ou pour un malade dont on a réussi péniblement à améliorer les conditions générales malgré une suppuration importante.

IV. — PREPARATION A LA RESECTION

La cure sanatoriale en sera un des éléments essentiels, comme nous venons de le voir. « Nous ne croyons pas à la valeur et à la solidité du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire, si l'on néglige l'importance de la cure de repos, dans sa modalité comme dans sa durée. » (André MAURER.)

L'action des antibiotiques a, de l'avis de tous, une importance primordiale. Nous avons maintes fois signalé, au cours de ce travail, l'action néfaste de la streptomycino-résistance ou de l'absence de strep-

tomycine. JONES, KINSELLA estiment que les échecs sont 2,5 à 3 fois plus importants dans ces conditions. Il nous semble même que, comme le souligne Herbert MAIER, les malades qui ont eu une dose totale de streptomycine importante, même si leurs germes sont sensibles *in vitro* à l'antibiotique, courent des risques importants à être soumis à la résection.

Afin de conserver pendant la période opératoire un pouvoir de garantie suffisant, il faut donc limiter le rôle préparatoire de la streptomycine au strict nécessaire, s'en abstenir chez les sujets parfaitement stabilisés, l'associer au P.A.S. et utiliser peut-être le système de l'administration discontinue qu'on a proposé récemment.

S'il existe un pyothorax, on devra l'assécher aussi parfaitement que possible par des moyens médicaux : ponctions, lavages, instillations d'antibiotiques ; quant au drainage, ses indications nous semblent devoir être restreintes au minimum (voir page 90).

Si le sujet présente des lésions bronchiques tuberculeuses actives, la résection est formellement contre-indiquée jusqu'à ce que le traitement endo-bronchique et général ait fait disparaître tout signe inflammatoire.

Si le malade présente une expectoration très abondante, il faut s'efforcer de la réduire ou tout au moins de réduire la participation bronchique. En cas de bronchectasies associées, un traitement antibiotique peut arriver également à réduire de façon importante l'expectoration du malade.

Des interventions préalables peuvent être indiquées. Nous avons déjà dit ce que nous pensons du drainage des pyothorax. La phrénicectomie est à déconseiller dans la plupart des cas où l'on n'envisage qu'une lobectomie : elle réduit la fonction, elle diminue la ventilation et les possibilités de nettoyage bronchique post-opératoire. La thoracoplastie peut être indiquée dans deux cas : soit pour modeler la cage thoracique avant l'exécution d'une lobectomie, nous y reviendrons ; soit dans les cas de poumon détruit par exemple, comme nous l'avons discuté plus haut.

V. — EXECUTION DE LA RESECTION

Nous nous bornerons à insister sur quelques points :

— Même si le malade est parfaitement préparé, il faut éviter le risque de migration des sécrétions, possible dès que le malade est

endormi, et favorisée considérablement par les manipulations du poumon. On a à sa disposition plusieurs moyens : le blocage ou l'intubation bronchique, de maniement délicat ; la position ventrale de l'opéré qui permet un drainage déclive vers le larynx et qui, surtout, permet le clampage premier de la bronche. OVERHOLT préconise même de clamper la bronche sous anesthésie locale après intubation trachéale et de poursuivre alors l'intervention sous anesthésie générale.

— Nous avons déjà insisté sur l'importance que nous attachons à l'exérèse par voie extra-pleurale ; il semble en effet que la pleurotomie soit un facteur important pour la prévention des empyèmes.

— Il faut s'attacher à suivre le programme d'exérèse établi lorsque celle-ci doit être limitée : même si la palpation du parenchyme voisin montre la présence de nodules, on n'a pas le droit d'élargir l'exérèse pour cela. Par contre, si l'on découvre une lésion importante, ou si, en clivant la scissure, on pénètre dans du tissu tuberculeux, on se voit contraint à élargir l'exérèse ; mais on se limitera à l'exérèse complémentaire la plus réduite possible : segment adjacent ou, par exemple, lobe moyen.

— La bronche doit être coupée au ras de son origine et surtout suturée au fil d'acier : ce point nous apparaît essentiel (voir page 163). La technique utilisée fut constamment celle de SWEET. D'autres techniques donnent d'excellents résultats (CRAFOORD, KLINKENBERGH et BROM), nous ne les avons pas mises à l'épreuve. Après la suture, on doit enfouir la bronche aussi parfaitement que possible.

— On doit s'efforcer d'assurer une expansion physiologique normale au tissu pulmonaire restant :

1. En cas de lobectomie ou de résection segmentaire, la réexpansion vise à deux buts : assurer la récupération fonctionnelle du territoire respecté et la réhabitation de l'hémithorax, meilleure prophylaxie qui soit de l'empyème :

— un essai d'insufflation opératoire du lobe est indispensable pour vérifier ses possibilités, surtout après décortication.

— le lobe doit être libéré de toute entrave à sa réexpansion : décortication ou libération de toutes les adhérences, section du ligament triangulaire s'il s'agit du lobe inférieur.

— il faudra installer un double drainage et éviter une étanchéité trop absolue de la suture intercostale.

2. La sur-expansion doit être évitée : elle entraîne une dimi-

nution de la fonction par emphysème, une distorsion bronchique, cause d'une mauvaise évacuation des sécrétions.

— après lobectomie supérieure, la majorité des chirurgiens adopte la thoracoplastie limitée à quelques côtes, trois ou quatre ; mais des discussions s'élèvent au sujet de sa date : la thoracoplastie simultanée et la thoracoplastie préalable ont la faveur de la plupart des auteurs ; la thoracoplastie ultérieure est défendue par FORSEE, mais HIMMELSTEIN, BERRY et READ lui reprochent de collaber une partie du sommet du lobe restant et de laisser le reste distendu.

— le problème est beaucoup plus difficile pour le lobe inférieur : la thoracoplastie inférieure est à rejeter ; la phrénicectomie est une solution facile, mais qui lèse la fonction et rend la toux inefficace : certains la font de façon retardée, afin de permettre au malade de se servir de son hémidiaphragme pour éliminer les sécrétions de ses bronches. Un pneumopéritoine, une thoracoplastie supérieure très limitée sont peut-être à étudier ; le problème n'est pas parfaitement résolu sur le plan fonctionnel.

La résection sous thoracoplastie expose à des difficultés de libération, surtout au sommet : les repères des vaisseaux sous-claviers n'existent plus, le poumon est souvent très adhérent et les effractions du parenchyme sont assez fréquentes. Si l'on veut conserver le lobe inférieur, il faut éviter de réséquer une côte supplémentaire pour pénétrer dans le thorax, ce qui peut avoir une grosse importance fonctionnelle : il est préférable de réséquer un court fragment de l'arc antérieur de la dernière côte réséquée par la thoracoplastie, ce qui permet de découvrir le plan extra-pleural ; on se porte ensuite en arrière le long du bord inférieur du plastron de réossification. Si l'on fait une pneumonectomie, il faudra installer un système de drainage à pression constante voisine de zéro, afin d'éviter des déplacements médiastinaux qui seraient extrêmement rapides dans un hémithorax réduit. C'est le seul cas de pneumonectomie où le drainage nous semble légitime.

Nous avons déjà parlé des opérations combinées : pleurectomie totale, costo-pleurectomie, et, dans un autre ordre d'idées, opération de GEBAUER.

VI. — SOINS POST-OPERATOIRES

Comme dans toute exérèse, il faut favoriser au maximum la liberté des voies aériennes : les encouragements et le « clapping », une surveillance attentive, l'aspiration trachéale et même la bronchoscopie, en cas de nécessité, n'ont rien de spécial à la tuberculose. Il faut surtout s'attacher à réduire les phénomènes douloureux : plutôt que d'avoir à recourir à des infiltrations de novocaïne, il vaut peut-être mieux réséquer le nerf intercostal intéressé par l'incision au cours de l'opération et éviter de rapprocher les côtes, lors de la fermeture, en passant des fils dans les espaces voisins.

La surveillance de la réexpansion et de l'équilibre médiastinal est la même que chez les non tuberculeux.

Les antibiotiques, streptomycine en particulier, seront poursuivis pendant un temps variable et qu'il est difficile de fixer en l'absence de complications : dix à quatorze jours semblent être une durée raisonnable. Il nous semble intéressant de pratiquer l'évacuation systématique quotidienne du liquide pleural des pneumonectomies en y associant une injection intra-pleurale de streptomycine. Dans le but de pouvoir utiliser la streptomycine intra-pleurale, BRONKHORST et KLINKENBERGH ne drainent pas leurs lobectomies et assurent leur réexpansion par de simples ponctions.

On connaît l'importance du lever précoce en chirurgie générale. Que faut-il en penser chez les tuberculeux ? A tort ou à raison, nous les avons toujours fait lever le lendemain de l'intervention. Par contre, le repos et la cure nous apparaissent indispensables dans les suites de l'exérèse. En l'absence de toute complication, il est très difficile de dire au bout de combien de temps le malade peut reprendre une vie active. CHAMBERLAIN leur impose six mois de bed-rest ; d'autres envisagent une cure plus courte. Il est certain que la cure est l'un des meilleurs moyens de se prémunir contre le réveil tardif possible des foyers tuberculeux latents souvent ignorés.

En l'absence de toute complication tuberculeuse, l'apparition d'un déplacement médiastinal, dans les mois qui suivent une pneumonectomie, peut imposer une thoracoplastie secondaire : elle sera en règle limitée à cinq côtes et respectera la première côte, elle descendra plus bas en avant qu'en arrière ; en arrière, les côtes seront coupées au bord externe de la masse sacrolombaire. Par contre, un empyème justifiera une thoracoplastie de dix côtes, première comprise, au sommet des transverses. Pour une fistule bronchique, il faut faire le maximum, désarticuler et même couper les transverses, mais après drainage préalable.

VII. — AVENIR

Faut-il séparer le tuberculeux réséqué et dont l'expectoration est négative des tuberculeux bacillaires ? D'après ce que nous savons de la maladie tuberculeuse, ils doivent être considérés exactement comme les malades qui ont été traités de façon rapidement efficace par une méthode collapsothérapie définitive.

Quant à la stabilité des résultats, il est encore bien trop tôt chez nous pour en juger. Entre deux chirurgiens américains qui ont repris leur statistique déjà publiée, qui ont recherché et retrouvé tous leurs opérés pour connaître leur état actuel, on constate de grandes différences. SWEET relève un nombre assez important de complications tardives. GALE, au contraire, est frappé de la stabilité des résultats : sur sa série primitive de 80 malades, il compte 67 guérisons en 1948, 66 guérisons en 1950 ; en deux ans, un seul malade a fait une évolution tuberculeuse. Cependant il ajoute : « Je n'aime pas dire que ces malades sont guéris, parce que je me demande sans cesse si l'on peut guérir de tuberculose. »

Le malade de TUFFIER, faisant une rechute après 35 ans de guérison, est là pour nous le prouver.

Mais cela n'est-il pas vrai pour tout traitement de la tuberculose, quel qu'il soit ?

CONCLUSIONS

1. — Au cours de la tuberculose pulmonaire, les résultats de la chirurgie d'exérèse sont fonction des caractères fondamentaux de la maladie tuberculeuse.

a) Ses trois risques principaux sont, par ordre de fréquence et de gravité croissante :

- l'empyème tuberculeux,
- les évolutions tuberculeuses,
- les fistules bronchiques.

On peut s'efforcer d'y parer dans une grande mesure par deux moyens :

— par certaines précautions techniques, en particulier en ce qui concerne la résection extra-pleurale et la suture bronchique (fil d'acier, enfouissement exact) ;

— plus encore, sans doute, par une meilleure connaissance clinique du cas pour lequel on discute l'indication, par une évaluation plus exacte de la résistance du sujet, de la tendance évolutive des lésions et de leur comportement devant les antibiotiques.

b) Son avantage essentiel est d'extirper le foyer principal. Sans avoir la prétention de réaliser ainsi une cure radicale, elle veut mettre le malade en condition plus favorable que ne peut le faire la collapsothérapie : mieux vaut, si cela est possible et n'exagère pas le risque, enlever un foyer lésionnel que l'affaïsser.

2. — Ses indications dérivent de ces considérations générales ; leur domaine reste à préciser :

a) Certaines indications ne sont plus discutées par personne :

— Elles se posent surtout dans les cas où une lésion surajoutée à l'atteinte tuberculeuse du parenchyme entraîne une autre menace et

écarte l'indication d'une collapsothérapie qui risquerait trop d'être inefficace ; tels sont :

- les sténoses serrées de la bronche souche ou de la bronche lobaire inférieure, déterminant des phénomènes de suppuration et de rétention ;
- les bronchectasies étendues, avec participation du lobe moyen ou du lobe inférieur ;
- un certain nombre de suppurations invétérées du parenchyme ;
- un grand nombre de pyothorax.

Dans ces cas, le pronostic est fonction de l'importance de l'atteinte tuberculeuse du parenchyme.

— Elles se posent aussi dans certains cas de lésions irrétractiles et ouvertes : foyer dense persistant sous pneumothorax inefficace bien que total ; foyer rond peu ou pas excavé. Dans certains foyers ronds, solitaires et fermés, l'incertitude du diagnostic avec le cancer est une indication formelle d'exérèse.

b) Certaines indications, par contre, prêtent à discussion, car on y trouve, dans chaque groupe de faits cliniques, des cas où la collapsothérapie peut être indiquée, parce qu'elle peut être efficace ; tels sont :

- certains échecs de la collapsothérapie,
- certains poumons détruits,
- certaines lésions bronchiques du lobe supérieur (sténose peu serrée ou bronchectasies),
- et même quelques pyothorax.

Il s'agit de cas d'espèce pour lesquels on doit tenir compte des avantages et des risques des différentes méthodes, ainsi que de leurs conséquences fonctionnelles.

Le souci du respect de la fonction respiratoire peut, suivant les cas, être un argument pour ou contre la résection. Mais si la résection est adoptée, elle ne devra intéresser que le ou les foyers principaux. Tout territoire qui possède une valeur fonctionnelle doit être conservé, même s'il existe à ce niveau de petites lésions inactives ou cicatrisées. Car certains foyers limités, à faible pouvoir évolutif, sont susceptibles de régresser aussi bien après résection du foyer principal qu'après collapsothérapie.

c) Enfin il est des indications qui restent extrêmement discutées. Dans certains cas de lésions limitées qui, jusqu'à présent, étaient du domaine de la thoracoplastie, certains chirurgiens préférèrent et proposent l'exérèse (résection segmentaire). Ils n'ont pas encore entraîné la conviction de la plupart des phthisiologues qui attendent les résultats d'une plus large expérience et de l'épreuve du temps.

3. — Nous n'avons pas à prendre parti pour ou contre des indications encore incertaines et qui ne pourront être jugées qu'avec un recul suffisant. Mais, voulant nous en tenir aux seules constatations de notre expérience, nous pensons pouvoir conclure notre travail par la proposition suivante :

Dans le domaine de la tuberculose pulmonaire, la chirurgie d'exérèse ne peut être considérée ni comme une méthode radicale opposable à des cas récents, ni comme une méthode de sauvetage qu'on appliquerait, avec des risques énormes, à des cas désespérés : elle ne doit être envisagée et discutée que comme une des ressources possibles d'un traitement prudent, rationnel et bien conduit, compte tenu des résultats thérapeutiques qui peuvent être obtenus par la cure de repos, les antibiotiques et la collapsothérapie médicale et chirurgicale.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
Etienne BERNARD

Vu :

LE DOYEN,
Léon BINET.

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
SARRAILH.

BIBLIOGRAPHIE

- ALEXANDER (J.) : Comments about pneumonectomy and lobectomy in tuberculosis : *Amer. Rev. of Tuberc.*, LIII / 2, 1946, p. 189.
- ALEXANDER (J.) : Role of thoracoplasty and pneumonectomy in tuberculosis complicated by bronchial stricture : *Amer. Rev. of Tuberc.*, XLIV, 1941, pp. 765 - 767.
- BABCOCK : J. A. M. A., 18-4-1908.
- BAILEY (C. P.) : Lung resection for pulmonary tuberculosis : *J. of Thoracic Surg.*, XVI/4, 1947, pp. 328 - 341.
- BAILEY (C. P.), L. R. DAVIDSON, I. A. SAROT and J. W. MONSOUR : Pneumonectomy after unsuccessful Schede in pulmonary tuberculosis : *The Quarterly Bull. Sea View Hosp.*, X/4, 1948, pp. 139-145.
- BAILEY (C. P.), R. P. GLOVER and J. T. E. O'NEILL : Comparison of results in 200 consecutive resections for pulmonary tuberculosis. 100 without streptomycin-therapy and 100 with streptomycin- therapy : XVIII/1, 1949, pp. 36-44. *J. of Thoracic Surg.*
- BEATTY (A. J.), W. W. BUCKINGHAM and P. OTTOSEN : Resection versus thoracoplasty in the treatment of pulmonary tuberculosis : *J. of Thoracic Surg.*, XXI / 1, 1951, pp. 34-41.
- BERARD (M.), R. ARRIBEHAUTE et A. CARRAUD : Réalisation d'un pneumothorax extra-pleural chirurgical après exérèse lobaire supérieure pour tuberculose : *Rev. de la tuberc.*, XIII / 11-12, 1949, p. 969.
- BERARD (M.), J. GERMAIN et C. OLLAGNIER : La costo-pleuro-pneumonectomie : *Rev. de la tuberc.*, vol XIII, 1949 : N^{os} 3-4, p. 361 et N^{os} 9-10, pp. 768-777.
- BERARD (M.) et GREZARD : Exérèse pulmonaire et pneumothorax extra-pleural : *Rev. de la tuberc.*, XIII / 3-4, p. 361.
- BERARD (M.), M. JAUBERT DE BEAUJEU et J. C. SOURNIA : Traitement radical d'une pleurésie purulente tuberculeuse par costo-pleuro-pneumonectomie : *Lyon Chirurgical*, XLIV / 3, 1949, pp. 376-379.
- BERARD (M.) et P. JUTTIN : Perforations opératoires de cavernes corticales en cours d'extra-pleural : intérêt de la lobectomie immédiate : *Rev. de la Tub.*, XII / 9-10, 1948, pp. 721-724.
- BERARD (M.) et P. JUTTIN : La pleuro-pneumonectomie (mode de traitement radical de la pleurésie purulente tuberculeuse associée à des lésions du parenchyme pulmonaire) : *Rev. de la Tub.*, XIII / 7-8, 1949, pp. 589-601.
- BERARD (M.), J. SERMONARD et G. MANARA : Indications et résultats de l'exérèse pulmonaire réalisée dans la tuberculose en cas d'échec ou d'inefficacité du pneumothorax intra-pleural : *J. de Médecine de Lyon*, N^o 743 (20-12-1950) pp. 1057-1068.

- BERARD (M.), J. C. SOURNIA et M. JAUBERT DE BEAUJEU : Empyèmes et fistules bronchiques secondaires et tardives dans l'exérèse pulmonaire pour tuberculose ; la prévention et le traitement de cette complication : *Rev. de la Tub.*, XIII / 11-12, 1949, p. 968.
- BERARD (M.) et L. GRÉZARD : A propos de l'exérèse des cavernes résiduelles sous thoracoplastie : *Lyon Chirurgical*, XLVI / 2, 1951, pp. 147-156.
- BERNOU (A.) : Le traitement chirurgical des cavernes « en tension » : *Rev. de la Tub.*, X / 7-8, 1946, p. 343.
- BERNOU (A.) : A propos des communications de P. SANTY et M. BERARD et de R. MONOD sur les exérèses pour tuberculose pulmonaire : *Rev. de la Tub.*, XII / 5-6, 1948, pp. 407-410.
- BEYE (H. L.) : Discussion sur « Lobectomy in pulmonary tuberculosis » (Freedlander) : *J. of Thoracic Surg.*, vol. V, 1935, p. 132.
- BLOCK : Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Chir., 77, 1882.
- BONNIOT et DEMANGE : Pneumonectomie gauche totale pour poumon polykystique tuberculisé : *Le Poumon*, 1948, N° 3, p. 145.
- BRANTIGAN : Resection of the lung in the treatment of pulmonary tuberculosis : *Arch. Surg.*, II, oct. 1945, p. 147.
- BREWER, DOLLEY and JONES : Indications for pulmonary resection for tuberculosis both by lobectomy and pneumonectomy : *Dis. of the Chest*, 4, 1948, p. 491.
- BRUNN (H.) : Discussion sur « Lobectomy and pneumonectomy in pulmonary tuberculosis » (Jones and Dolley) : *J. of Thoracic Surg.*, VIII, 1939, pp. 351-370.
- CARR and HARTER : Lobectomy and pneumonectomy in pulmonary tuberculosis : *Dis. of the Chest* : XII / 5, 1946, p. 387.
- CHAMBERLAIN (Maxwell) : Primary upper lobectomy versus modern selective thoracoplasty in the treatment of tuberculosis : *J. of Thoracic Surg.*, XIV / 1, 1945, p. 32.
- CHAMBERLAIN (J. M.) : Communication personnelle : Févr. 1951.
- CHAMBERLAIN (J. M.) and R. KLOPSTOCK : Further experiences with segmental resection in pulmonary tuberculosis : *J. of Thoracic Surg.*, XX / 6, 1950, pp. 843-853.
- CHURCHILL (E. D.) : Communication personnelle : Fév. 1951.
- CHURCHILL (E. D.) and R. KLOPSTOCK : Lobectomy for pulmonary tuberculosis : *Ann. Surg.*, 117, 1943, pp. 641-669.
- CLAGETT (O. T.) : Communication personnelle : Janv. 1951.
- CLAGETT (O. T.) and W. D. SEYBOLD : *Proc. Staff Meet. Mayo Clin.*, 1948, 23, 81-89.
- CORYLLOS (P.) : Discussion sur « Lobectomy and pneumonectomy in pulmonary tuberculosis » (Jones and Dolley) : *J. of Thoracic Surg.*, VIII, 1939, pp. 351-370.
- CRAFOORD (C.) : On the technique of pneumonectomy in man : Stockholm. Tryckeri Akiebolaget Thule, 1938.
- CRAFOORD (C.) : Lob- och pulmectomi vid lungtuberkulos : *Nordisk Medicin*, XLIII / 6, 1950, pp. 243-246.
- CRAFOORD (C.) : Discussion sur les rapports présentés au 13^e Congrès annuel de l'American Association for Thoracic Surgery : *J. of Thoracic Surg.*, XX / 6, 1950, p. 879.

- CURRERI (A. R.) : Discussion sur les rapports présentés au 13^e Congrès annuel de l'American Association for Thoracic Surgery : *J. of Thoracic Surg.*, XX / 6, 1950, p. 875.
- CURRERI (A. R.), J. W. GALE, H. A. DICKIE and B. J. LONGLEY : Thoracoplasty and pulmonary resection in the treatment of tuberculous tracheo-bronchitis : *Amer. Rev. of Tub.*, LVIII / 1, 1948, pp. 15-21.
- CURTILLET, AUBANIAC et HUMBLLOT : Un cas de dilatation et sténose bronchique tuberculeuse chez l'enfant, traité par lobectomie: *Pédiatrie*, 2, 1949, 173.
- DAVIDSON (L. R.) : Discussion sur les rapports présentés au 13^e Congrès annuel de l'American Association for Thoracic Surgery : *J. of Thoracic Surg.*, XX / 6, 1950, p. 878.
- DAY (J. C.), E. J. O'BRIEN, F. HAMPTON Jr and T. L. JACKSON : Resection in the treatment of pulmonary tuberculosis : *J. of Thoracic Surg.*, XX/6, 1950, pp. 854-865.
- DE WINTER (L.) : La chirurgie d'exérèse dans le traitement de la tuberculose pulmonaire à Bruges : *Acta tuberculosis Belgica*, XL / 3, 1949, p. 237.
- DE WINTER (L.) : La chirurgie d'exérèse dans le traitement de la tuberculose pulmonaire : *Bull. de l'Union Internat. contre la Tub.*, XX / 5, 1950, pp. 438-450.
- DOLLEY (F. S.) : Pulmonary resection in the treatment of tuberculosis : *J. of Thoracic Surg.*, XIV / 1, 1945, p. 1.
- DOLLEY (F. S.) and J. C. JONES : Experiences with lobectomy and pneumonectomy in pulmonary tuberculosis : *J. of Thoracic Surg.*, VIII, 1938-39, p. 351 et X. 1940, pp. 102-128.
- DUFOUT (A.), M. BERARD, C. OLLAGNIER et R. TOURAINE : L'exérèse dans le traitement des condensations totales chroniques du poumon tuberculeux: *Le Poumon*, VII / 1, 1951, pp. 1-18.
- DUNCAN and CARPENTER : Unilobar tuberculosis treated by lobectomy : *Dis. of the Chest*, 1947, N° 6, pp. 636-651.
- EERLAND (L. D.) : Terugblik op 100 longresecties (lobectomie, pneumonectomie): *Nederl. Tijdsch. voor Geneeskunde*: II / 15, 1949, pp. 1188-1191.
- EERLAND (L. D.) : Lobectomie en pneumonectomie wegens « tuberculoom »: *Nederl. Tijdsch. voor Geneeskunde*, III / 6, 1950, pp. 427-432.
- EFFLER (D. B.) : Solitary lung tumors : *Amer. Rev. Tub.*, LXIII / 3, 1951, pp. 252-254.
- ELOESSER (L.) : Discussion sur « Lobectomy in pulmonary tuberculosis » (Freedlander) : *J. of Thoracic Surg.*, V, 1935, p. 132.
- EVEN (R.), J. LECOEUR et G. VERMEIL : Pneumectomie (Maurer et Mathey) pour tuberculome : *Bull. et Mém. de la Société Méd. des Hôp. de Paris*, 1946, N°s 18-19, pp. 304-306.
- FORSEE (J. H.) : Discussion sur les rapports présentés au 13^e Congrès annuel de l'American Association for Thoracic Surgery : *J. of Thoracic Surg.*, XX / 6, 1950, p. 875.
- FREEDLANDER (S. O.) : Lobectomy in pulmonary tuberculosis : *J. of Thoracic Surg.*, V, 1935, p. 132.
- GALE (J. W.) : Communication personnelle : Janv. 1950.
- GALE (J. W.), H. A. DICKIE and A. R. CURRERI : Pulmonary resection in the treatment of tuberculosis : *Amer. Rev. of Tub.*, LIX / 1, 1949, pp. 10-29.

- GALY (P.), M. BERARD et J. DUMAREST : Etude anatomique et pathogénique des tuberculomes du poumon. (A propos de quatre observations) : *Rev. de la Tuberc.*, XII / 9-10, 1948, pp. 678-691.
- GALY (P.), F. MAGNIN et J. LE TACON : Les limites de la bronchothérapie des sténoses tuberculeuses au jour des constatations anatomiques faites sur les pièces d'exérèse : *Dixième Congrès National de la Tuberc.*, Strasbourg, mai 1948.
- GEBAUER (Paul W.) : Plastic reconstruction of tuberculous bronchostenosis with dermal grafts : *J. of Thoracic Surg.*, XIX / 4, 1950, pp. 604-623.
- GEBAUER (Paul W.) : Further experiences with dermal grafts for healed tuberculosis of the bronchi and trachea : *J. for Thoracic Surg.*, XX / 4, 1950, pp. 628-647.
- GERMAIN : Considérations sur la pneumonectomie : *Le Poumon* : 1947, N° 6, page 385.
- GIRAUD, BALMES, NICHET et MIROUZE : Réflexions sur les sténoses des bronches souches sous pneumothorax artificiel : *Le Poumon*, 1947, N° 5, pp. 329-334.
- GLOVER (R.) : Discussion sur les rapports présentés au 13^e Congrès annuel de l'American Association for Thoracic Surgery : *J. of Thoracic Surg.*, XX / 6, 1950, p. 877.
- GORDON (J.) : Discussion sur les rapports présentés au 13^e Congrès annuel de l'American Association for Thoracic Surgery : *J. of Thor. Surg.*, XX / 6, 1950, pp. 876-877.
- GRAHAM and SINGER : Three cases of resection of calcified pulmonary abscesses (or tuberculosis) simulating tumor : *J. of Thoracic Surg.*, VI, 1936, p. 173.
- HAIGHT (C.) : Resection in pulmonary tuberculosis : *The J. of the Michigan State Med. Society* : XLVIII / 11, 1949, pp. 1371-1373.
- HARKEN (D. E.) : Communication personnelle : Fevr. 1951.
- HIMMELSTEIN (A.), F. B. BERRY and C. T. READ : Lobectomy and pneumonectomy in the treatment of pulmonary tuberculosis : *J. of Thoracic Surg.*, XX / 6, 1950, pp. 866-881.
- INVERSON (R. K.) and H. L. SKINNER : Pneumonectomy followed by immediate thoracoplasty : *Public Health Reports*, Washington, LXIV / 5, 1949, pp. 140-152.
- JACQUEMET, ARRIEHAUTE, CARRAUD et MONS : Perforation opératoire au cours de la création d'un pneumothorax extra-pleural ; pneumonectomie : *Rev. de la Tuberc.*, XIII / 11-12, 1949, p. 974.
- JANES (R.) : Discussion sur « Lobectomy and pneumonectomy in pulmonary tuberculosis » (Jones and Dolley) : *J. of Thoracic Surg.*, VIII, 1939, pp. 351-370.
- JANES (R.) : Lobectomy and pneumonectomy in the treatment of pulmonary tuberculosis : *Surg. Gyn. and Obst.*, LXXXIII / 6, 1946, pp. 815-816.
- JANES (R.) : Total and partial pneumonectomy in the treatment of pulmonary tuberculosis : *J. of Thoracic Surg.*, XIV / 1, 1945, pp. 3-19.
- JEANNERET (R.) A propos des exérèses chirurgicales de poumon dans le traitement de la tuberculose pulmonaire : *J. Médical de Leysin*, XXVII / 6, 1949, p. 1024.
- JESSEN (F.) : Die operative Behandlung der Lungentuberculose : Leipzig, 1921 (Kurt Kabitzch), 3^e Auflage.

- JOLY (H.) : Présentation de radiographies : Société de Chirurgie Thoracique de Langue Française, Janvier 1951.
- JOLY (H.) : Communication personnelle : Oct. 1950.
- JONES (J. C.) and F. S. DOLLEY : Lobectomy and pneumonectomy in pulmonary tuberculosis : *J. of Thoracic Surg.*, VIII, 1939, pp. 351-370.
- JONES (J. C.) and J. L. ROBINSON : Pulmonary resection in tuberculosis : its hazards, indications and results : *J. of Thoracic Surg.*, XX / 6, 1950, pp. 882-891.
- KATZ (H. L.) : The occurrence of pulmonary tuberculosis following pulmonary resection for non tuberculous diseases : *Amer. Rev. of Tuberc.*, LXI/6, 1950, pp. 835-844.
- KINSELLA (T. J.) : Communication personnelle : Janv. 1951.
- KROSS (Isidor) : Tuberculoma of the lung, simulating bronchogenic carcinoma : *Amer. Rev. of Tuberc.*, LXI / 3, 1950, pp. 431-435.
- LE BRIGAND (H.) : Exérèse dans la tuberculose pulmonaire : *Bull. de l'Union Internat. contre la Tub.*, XX / 5, 1950, pp. 416-433.
- LEVITIN (M.) and M. ZELMAN : Excisional surgical treatment of pulmonary tuberculosis in children : *Amer. J. of Dis. of Children* LXXIX / 1, 1950, pp. 30-41.
- LINDSKOG (G. E.) : Total pneumonectomy in pulmonary tuberculosis (Report of a case) : *J. of Thoracic Surg.*, VII / 1, 1937, pp. 102-106.
- MAGNIN (F.) et LE TACON : Réflexions sur l'évolution des sténoses tuberculeuses des grosses bronches, à propos de 53 cas : *Rev. de la Tub.*, XI / 1-2, p. 100.
- MAHON (H. W.) and J. H. FORSEE : The surgical treatment of round tuberculous pulmonary lesions (tuberculomas) : *J. of Thoracic Surg.*, XIX/5, mai 1950, pp. 724-739.
- MAIER (H. C.) : Surgical treatment of tension cavities in pulmonary tuberculosis : *Amer. Rev. of Tuberc.*, LI / 1, 1945, p. 1.
- MAIER (H. C.) : Discussion sur « Pulmonary resection in the treatment of pulmonary tuberculosis (Overholt, Wilson, Szypulski and Langer) : *Amer. Rev. of Tub.*, LV / 3, 1947, pp. 221-222.
- MAIER (H. C.) : Lobectomy and pneumonectomy in pulmonary tuberculosis : *Amer. Rev. of Tub.*, LVIII / 5, 1948, pp. 576-578.
- MAIER (H. C.) : Communication personnelle : Déc. 1950.
- MAIER (H. C.) and R. KLOPSTOCK : Lobectomy for pulmonary tuberculosis : *J. of Thoracic Surgery* : XIV / 1, 1945, pp. 20-31.
- MARMET (A.) : Perforation au cours d'un pneumothorax extra-pleural, exérèse immédiate : *Rev. de la Tuberc.*, XIII/3-4, 1949, pp. 358 à 360.
- MARTINS BOTELHO (G.) : Ressecções pulmonares e colapsoterapia cirurgica no tratamento da tuberculose pulmonar : *Revista Brasileira de Tuberc.*, XVII / 122, 1949, p. 119.
- MATHEY (J.) : Traitement chirurgical des cavernes du lobe inférieur : *Le Poumon*, VII / 5, 1951, 77-84.
- MATHEY (J.) : Indications et résultats des résections pulmonaires pour tuberculose : *Bulletin Médical* : LXIV / 5, 1950, p. 97.
- MATHEY (J.), LEMOINE et OUSTRIERES : Reconstruction plastique de la bronche souche pour sténose tuberculeuse. Opération de Gebauer : *Rev. de la Tub.*, XIV / 12, 1950, p. 1179.

- MATHEY (J.), G. OUSTRIERES et F. TOBE : Complications des résections pulmonaires pour tuberculose: *Rev. de la Tub.*, XIV / 5-6, 1950, pp. 458-472.
- MAURER (A.) : Statistique du Centre de Chirurgie Thoracique de l'Hôpital Tenon au 12-6-48 : *Le Poumon*, IV / 6, 1948, p. 361.
- MAURER (A.) : Aperçu sur l'évolution du traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire dans ces 30 dernières années : *Bulletin Médical* : LXIV / 5, 1950, p. 93.
- MAURER (A.) et P. LE FOYER : Traitement des volumineuses cavernes du sommet par thoracoplastie et pneumothorax extra-pleural : *Le Poumon*, VI / 5, 1950, pp. 433-445.
- MAURER (A.) et J. MATHEY : Note sur les indications des exérèses dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. (A propos de quatre observations de pneumonectomie totale) : *Rev. de la Tub.*, X / 9-10, 1946, pp. 512-522 et 580-584.
- MAURER (A.) et J. ROLLAND : Aperçu sur le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire dans les trente dernières années (lésions pleurales exceptées) : *Le Poumon*, VII / 2, 1951, pp. 57-67.
- MAURER (A.), ROLLAND, TOBÉ et CHALOT : Un cas de pneumonectomie pour bronchectasie chez une malade tuberculeuse traitée avec succès par pneumothorax artificiel : *J. Français de Méd. et de Chir. Thor.*, 6, 1948, p. 557.
- MAURER (Elmer R.) : Discussion sur « Surgical treatment of tuberculomas » (Mahon and Forsee) : *J. of Thoracic Surg.*, XIX / 5, 1950, pp. 739-740.
- MEISSNER (W. A.), R. H. OVERHOLT, N. J. WILSON and J. H. WALKER : The resected post-thoracoplasty lung : a clinico-pathologic correlation : *Amer. Rev. of. Tub.*, LX / 4, 1949, pp. 406-418.
- MERLIER (M.) : Les exérèses d'urgence en tuberculose pulmonaire : *La Presse Médicale*, LVIII / 66, oct. 1950, pp. 1167-1168.
- MONOD (Olivier) : Les opérations d'exérèse dans le traitement de la tuberculose pulmonaire : *Le Poumon*, IV / 6, 1948, pp. 327-345.
- MONOD (O.) et M. WARNERY : Suites éloignées de deux résections pour tuberculose pulmonaire : *Rev. de la Tub.*, XII / 5-6, 1948, p. 413.
- MONOD (O.), WARNERY, LESPINASSE et LEIBINSON : Amputation du sommet pour caverne tuberculeuse résiduelle après thoracoplastie : *Rev. de la Tub.*, IX / 10, 1944-45, p. 252.
- MONOD (Robert) : Résumé des opérations d'exérèse pour tuberculose pulmonaire : *Le Poumon*, IV / 6, 1948, pp. 347-355.
- MONOD (R.), E. BERNARD, M. BARIETY, O. MONOD, P. WEILLER et G. BABOU : Opérations d'exérèse pour cavernes tuberculeuses volumineuses, sous couvert de la streptomycine : *Rev. de la Tub.*, XII / 7-8, 1948, pp. 525-530.
- MOORE (J. A.) : Discussion sur les rapports présentés au 13^e Congrès annuel de l'American Association for Thoracic Surgery : *J. of Thoracic Surg.*, XX / 6, 1950, p. 878.
- MOORE (J. A.), J. D. MURPHY and P. D. ELROD : An evaluation of streptomycin as a protective agent in pulmonary resection for tuberculosis : *J. of Thoracic Surgery*, XVIII / 1, 1949, pp. 45-63.
- MORIN (J.) : Pneumonectomie pour bronchectasies et tuberculose : *J. Médic. de Leyzin*, XXVIII / 2, 1950, p. 1069.

- MULVIHILL, MISCALL, KLOPSTOCK and BITSACK : Streptomycin as an adjunct in surgical treatment of pulmonary tuberculosis : *J. of Thoracic Surg.*, 1949, N° 1, p. 1.
- MUNZ (C. W.) and A. ADELMAN : Pulmonary resection for tuberculosis with streptomycin : *J. of Thoracic Surgery*, XX/6, 1950, pp. 892-900.
- MURPHY, ELROD, WALKUP and KOONTZ : Surgical treatment of residual cavities following thoracoplasties for tuberculosis : *Dis. of the Chest*, 1948, N° 5, p. 694.
- NAEF (A. P.) : L'exérèse pulmonaire pour tuberculose : *J. Internat. de Chir. du Thorax*, 1 / 4, 1949, p. 357.
- NAEF (A. P.) : L'exérèse dans le traitement de la tuberculose pulmonaire : *J. Médic. de Leysin*, XXVIII / 4, 1950, p. 1097.
- NUBOER (J.) : Lobectomie et pneumonectomie dans la tuberculose pulmonaire : *Presse Médicale*, LVIII / 61, 1950, pp. 1049-1052.
- O'BRIEN (E. J.) : Discussion sur « Lobectomy in pulmonary tuberculosis » (Freedlander) : *J. of Thor. Surg.*, V, 1935, p. 132.
- OFFICER BROWN (C. J.) : Resection of lung tissue for pulmonary tuberculosis : *The Med. J. of Australia*, 1 / 7, 1949, pp. 185-189.
- OVERHOLT (R. H.) and N. WILSON : Pulmonary resection in the treatment of tuberculosis : *J. of Thoracic Surg.*, XIV/1, 1945, pp. 55-82.
- OVERHOLT (R. H.), N. J. WILSON, J. T. SZYPULSKI and L. LANGER : Pulmonary resection in the treatment of pulmonary tuberculosis : *Amer. Rev. Tub.*, LV / 3, 1947, pp. 198-222.
- PIERRE-BOURGEOIS, G. THOMERET, R. CHEVRET et G. ROLLIN : A propos de cinq cas d'exérèse pour tuberculose pulmonaire sans thoracoplastie préalable : *Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 1949, N° 30-31, pp. 1346-1350.
- PRUVOST (P.), A. MAURER, J. MATHEY, BRINCOURT et COUINAUD : Pneumonectomie pour tuberculose multicavitaire étendue : *Bull. et Mém. de la Société Méd. des Hôp. de Paris*, 1946, N° 20-21, pp. 343-346.
- QUINTELLA (Luiz) : Ressecções pulmonares (4 casos) : *Boletim da Estância Sanatorial do Caramulo*, 1948-49, pp. 43-58.
- RIENHOFF (W. F.) Jr : Surgical technique of total pneumonectomy : *Arch. Surg.*, XXXII / 2, 1936, pp. 218-231.
- ROZENBLAT (B.) : Cavities of the lower lobe in pulmonary tuberculosis. Pathology and treatment with special reference to pneumoperitoneum : *Brit. J. of Tub. and Dis. of Chest*, XLIII / 3, 1949, pp. 47-74.
- RUDSTRÖM (P.) : Pulm- och lobektomi vid lungtuberkulos : *Svenska Läkartidningen*, XLVII / 4, 1950, pp. 165-173.
- RUGGI (G.) : La tecnica della pneumonectomia nell'uomo : Bologna, 1885.
- RYAN (T. C.) and W. T. LINEBERRY Jr. : Pneumonectomy for pulmonary hemorrhage in tuberculosis : *Amer. Rev. of Tub.*, LXI/3, 1950, pp. 426-430.
- SAMSON (P. C.) : Indications for lobectomy and pneumonectomy in pulmonary tuberculosis : *Ann. Surg.*, CXII / 2, 1940, pp. 201-211.
- SAMSON (P. C.) : The prophylactic administration of streptomycin before and after major thoracic surgical operations *Amer. Rev. of Tub.*, LVIII / 1, 1948, pp. 38-41.
- SANTY (P.) et M. BERARD : L'exérèse dans le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire : *Bull. de l'Union Internat. contre la Tub.*, XX/5, 1950, pp. 368-415.

- SANTY (P.), M. BERARD et P. GALY : L'exérèse dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. (A propos de 18 observations) : *Rev. de la Tub.*, XII/7-8, 1948, pp. 496-519.
- SAROT (I. A.) : Extrapleural pneumonectomy and pleurectomy in pulmonary tuberculosis : *Thorax*, IV/4, 1949, pp. 173-223.
- SELLORS (T. H.) and M. D. HICKEY : Excision of the lung for pulmonary tuberculosis : *Thorax*, IV/2, 1949, pp. 82-95.
- SHAW (R. R.) : Surgical management of tuberculosis : *The Surg. Clinics of North Amer.*, XXIX / New-York N° , 1949 p. 539.
- SIMONIN, CHALNOT et CATTENOZ : Lobectomie pour caverne d'apparence isolée dans une tubercul. atypique : *Le Poumon*, IV / 6, 1948, pp. 357-361.
- STRETTON : *Lancet*, II, 1906, p. 161.
- SWEET (R. H.) : Lobectomy and pneumonectomy in the treatment of pulmonary tuberculosis : *J. of Thor. Surg.*, XV / 6, 1946, pp. 373-387.
- SWEET (R. H.) : Lobectomy an pneumonectomy in the treatment of pulmonary tuberculosis (a subsequent report) : *J. of Thoracic Surg.*, XIX/2, 1950, pp. 298-303.
- SWEET (R. H.) et H. LE BRIGAND : La lobectomie supérieure : *Le Poumon*, 1948, N° 1, p. 46.
- TAPIA (M.), M. P. I. OLIVEIRA et M. G. BARBA : La tuberculosis de la base del pulmon : Lisboa, 1948.
- THOMAS (PRICE) : Resection for pulmonary tuberculosis : *Bull. de l'Union Internat. contre la Tub.*, XX / 5, 1950, p. 346.
- THOMAS (PRICE) : Chirurgie d'exérèse dans la tuberculose pulmonaire : *Acta Tub. Belgica* : XLI / 5, 1950, p. 318.
- THORTON Jr and ADAMS : Resection of lung tissue for pulmonary tuberculosis : *Surg., Gyn. and Obst.*, 1942, 75. pp. 312-327.
- TUFFIER (T.) : Chirurgie du poumon, en particulier dans les cavernes tuberculeuses et la gangrène pulmonaire : Masson et C^e, Paris, 1897.
- TUFFIER (T.) et J. MARTIN : Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire : *Œuvre médico-chirurgicale*, N° 59, mars 1910.
- TUTTLE (W. M.) : Discussion sur les rapports présentés au 13^e Congrès annuel de l'American Association for Thoracic Surgery : *J. of Thor. Surg.*, XX / 6, 1950, p. 877.
- WAMSTEKER (H.) : Lobectomie en pneumonectomie bij longtuberculose : *Nederl. Tijdsch. voor Geneeskunde*, 1 / 10, 1949, pp. 705-716.
- WILSON (N.) : Discussion sur les rapports présentés au 13^e Congrès annuel de l'American Association for Thoracic Surgery : *J. of Thoracic Surg.*, XX / 6, 1950, p. 880.

TABLE DES MATIERES

Préface	1
Introduction	5
Historique	7
Etude des observations	11
<i>Chapitre I^{er} : ECHECS ET COMPLICATIONS DE LA COLLAPSOTHERAPIE</i>	13
I. Lésions tuberculeuses sous thoracoplastie d'indication pulmonaire	14
II. Echecs de la collapsothérapie gazeuse	36
III. Lésions compliquées de pyothorax tuberculeux	61
<i>Chapitre II : RÉSECTIONS D'EMBLÉE</i>	93
I. Lésions à prédominance pulmonaire	94
A) Poumon détruit	94
B) Opacités arrondies tuberculeuses du parenchyme	101
C) Lésions localisées	109
1) Cavernes du lobe inférieur	109
2) Cavernes du lobe supérieur	113
3) Place de la résection segmentaire	114
II. Lésions à prédominance bronchique	119
A) Sténoses bronchiques	119
B) Bronchectasies sans sténose	127
III. Lésions associées à des lésions non tuberculeuses	131
IV. Tuberculose pulmonaire après lobectomie pour lésions non tuberculeuses	133

<i>Chapitre III :</i> RÉSECTIONS D'URGENCE.....	135
I. Pour rupture cavitaire.....	136
II. Effractions au cours des interventions endoscopiques.....	143
III. Pour hémoptysies	148
<i>Chapitre IV :</i> COMPLICATIONS	151
<i>Chapitre V :</i> RÉSULTATS D'ENSEMBLE.....	169
<i>Chapitre VI :</i> CONSIDÉRATIONS PRATIQUES.....	173
Conclusions	183
Bibliographie	187